BB.3.
6
25-A
19/17
6
17 K
+47
6-25.A.19

Digitized by Google

XXXIV. f.15.

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE V. E. ROMA

# INSTITUTIONUM CHRONOLOGICARUM LIBRI II.

*Unà cum totidem*

# ARITHMETICES CHRONOLOGICÆ LIBELLIS.

*Per* Guilielm. Beveregium, *M. A.*
*E Coll. S. Joh.* Cant.

Παρ' οἷς γὰρ ἀσυνάρτητός ἐστιν ἡ τῶν χρόνων ἀναγραφή, παρὰ τούτοις οὐδὲ τὰ τῆς ἱστορίας ἀληθεύειν δύναται.
Tatianus πρὸς Ἕλληνας.

*LONDINI*,
Typis *Thomæ Roycroft*, & proſtant apud *Gualterium Kettilby*, ad inſigne Capitis Epiſcopi, in vico vulgò vocato Duck-lane. MDCLXIX.

Digitized by Google

Digitized by Google

Reverendo admodum in Chriſto,

Patri ac Domino,

# D. HUMPHREDO,

Dei Providentiâ

## Epiſcopo Londinenſi,

Et Sereniſſimo Principi *CAROLO* II. Magnæ Britanniæ, Franciæ, & Hiberniæ Regi, è ſecretioribus Conſiliis.

BIBLIOTECA NAZIONALE ROMA

Reverende admodùm Præſul,

*HI curti in Tempora commentarii, orbem peragraturi Literarium, Tuum ſolius partrocinium ambiunt. Non quòd tenues adeò tam cœleſte & ſacrum in ſubjectum conatus tanti tamq; ſacri Nominis auctoritate defendi mereantur, ſed tantummodo quòd ipſum ſubjectum Sacrum ſit revera & Cœleſte. Cœleſte quidem idcirco quòd Tempora quibus diſtinguendis operam hic locamus, ab ipſis cœlorum motibus ortum pariter ac progreſſum acceperunt, cum iiſdem etiam peritura. E Sacris autem eadem habenda eſſe, unanimis omnium gentium & ſeculorum omnium*



Digitized by Google

*conſenſus atteſtatur. Enimvero nullibi gentium penes alios unquam atque ſacris initiatos Temporum digerendi, & ad uſus vulgares accommodandi poteſtas legitur. Ut taceam enim Perſarum Magos, Aſſyriorum Chaldæos, Indorum Gymnoſophiſtas, Brachmanes, & Sarmanas, Ægyptiorum Hierophantas, Britannorum noſtratium, Gallorum, & Celtarum Druidas ſive Semnotheos; Romanorum Pontifices, & Judæorum vere ſacerdotes, quibus ſolis ut ſolis inter ſuos ſacris, Faſtos populares, & Annales publicos conſcribendi cura ac dignitas conceſſa perhibetur; In ipſa etiam Eccleſia Chriſtiana per omnes terrarum tractus miraculis diſſeminata, Temporum procuratio res inter ſanctiores perpetuò recenſita eſt, atq; ideo Deo tantum devotis merito concredenda: idq; propterea quod inter varios cultus Divini ritus, non ultimum obtineant locum ſtatæ Feſtorum celebritates, quæ tamen ſine exquiſita Temporum ordinatione, qua par eſt religione peragi non poſſunt. Hinc igitur eſt quod nullus dubito quin Tu, cui ſacræ tam res quam perſonæ curis ſunt quotidianis, haſce meas quales quales in hoc ſubjectum elucubrationes, Tua præcipue ſub Eparchia elaboratas patrocinio Tuo non dedignaberis.*

*Sed vereor ut tantam, in re præſertim tibimet intimius cognita, prolixitatem culpa exolvas. Valeas itaque,*

*Reverende*

Digitized by Google

# *Dedicatoria.*

*Reverende admodum Antiſtes, & Deus Opt. Max. Eccleſiæ ſuæ propitius ſaxit, ut ſumma (qua ſoles) prudentia, juſtitia, & pietate, ſacram illam Tibi cœlitus commiſſam auctoritatem diu exerceas, adminiſtres, & exornes; & ſero tandem è Militanti, in qua tanta laude præſides, ad Triumphantem, cui tantopere anhelas, Eccleſiam evehares.*

*Sic comprecatur*

Dat. Yealingii in Com.
Mid. XVI. Cal. Jan.
Anno Dom. 1668.

Humillimus è Tuis ſub Chriſto
Presbyteris,

ROMA

*Guilielmus Beveregius.*

Digitized by Google

# AD

# LECTOREM.

*QVantis animæ humanæ ſit in deliciis oculos in anteacta retorquere, réſque olim geſtas, tanquam præſentes perluſtrare, expendere, contemplari, nemo neſcit qui ſecum habitat, ſuámque naturam non ignorat. Hoc autem è ſummis animæ rationalis oblectamentis nè penitùs deſtituti langueſceremus, inventa eſt Divina ſcribendi ars, quâ quicquid in animo vel ſub oculis habemus, certis quibuſdam characteribus, variiſque linearum figuris aliorum conceptibus repræſentemus. Hujus enim artis ope, cœlitùs haud dubiè primò dimiſſæ, patres majoréſque noſtri pleraque memoratu digna quæ ſuis temporibus geſta fuerunt, poſteritati, nobiſque benevoli tradiderunt: uſque adeò ut nos etiam, qui extremas mundi colimus ætates, quamplurima eorum quæ multis abhinc annorum centuriis, imò quidem ab ipſâ rerum origine peracta ſunt, non minùs quàm illi quibus ante oculos obverſabantur, pro certis & perſpectis habeamus. Verumenimverò nihil propemodùm utilitatis, jucunditatis nihil ex antiquis iſtis commentariis hauriatur, niſi tempus quo geſta fuit, æquè ac ipſa res geſta nobis conſtiterit. Hinc eſt quòd alia atque ſcribendi ars neceſſe fuit inſtitueretur, quâ nimirùm quæcunque olim Acta deſcribuntur, ſuis temporibus aſſignemus. Hæc, hæc igitur eſt Ars illa perinſignis, perutilis, perneceſſaria, quam hoc opuſculo paucis explicare molitus ſum. Quum enim in Scaligerum, Petavium, alióſque, qui rei Chronologicæ operam dederunt, oculos conjeciſſem, inclytam hanc Artem ab iis tot intricatis obvolutam*

*lutam*

Digitized by Google

*lutam quæſtionibus, tot ſpinoſis laceratam controverſiis, tot incertis refertam commentis, tam denique nullâ, vel obſcurâ ſaltem methodo traditam animadverti, ut quiſpiam non ſine ſummâ difficultate, maximóq; temporis diſpendio, unicam hanc Artem, eámque è facillimis, ediſcat. Quapropter me nec actum nugas nec acturum confiſus ſum, ſi ſacram hanc Artem perplexis omnibus controverſiis, tricíſque contortis exutam nudè proponerem, atque inſtituerem. Ex hiſce itaque principiis coortæ ſunt Inſtitutiones hæ Chronologicæ manibus & cenſuræ tuæ ſubjectæ. In quibus quidem concinnandis hoc unicum mihi propoſitum fuit, ut quæcunque temporibus diſtinguendis neceſſariò requirantur, eáque ſola traderem. Et quidem inani ſpe diu flagravi, ſi quippiam quod in quovis hucuſque edito tractatu Arti Chronologicæ prorsùs requiſitum extat, in hoc tractatulo deſideretur: In quo nihilominùs multa, eadémque ſcitu digniſſima reperies, quæ alibi fruſtrà quæres. Ipſe enim in computis pleriſque Chronologicis perficiendis alias atque alii methodos inſtitui, faciliores nimirùm & per Arithmetices ſolius præcepta procedentes. Mecum enim recolens, quot & quantis erratis, iiſque non τυπογραφικοῖς tantùm, ſed & αὐτογραφικοῖς, (ut ità loquar) obnoxiæ ſunt tabulæ Chronologicæ, (quod ſi libitum vel neceſſarium fuerit, quamplurimis ex iis etiam qui optimè de republicâ Chronologicâ meruerunt productis exemplis demonſtrare poteram) neglectis tabulis, univerſa poſtulata Chronologica per Arithmeticæ ſolius regulas ſoluta dedi. In quibus itaque perlegendis* Ciceronem *expectes nolim, non enim* oratorem *ago, ſed* chronologum: Chronologum *(inquam) quem vel non barbarè loqui, eſt eloquentem eſſe. Nec quidem in nodis Chronologicis diſſolvendis liceat nobis eſſe tam diſertis. Res enim ipſa nonnunquam ab intellectu, tyronum præcipuè, non facilè perſpiciatur, quæ tamen ſi dictis phaleratis, bullatis verbis, & ſelectis oratorum veſtiretur elegantiis, magis adhuc tecta, magis involuta redderetur. Quocircà, ſi modò verba rei, quam ſub* 

*ma-*

Digitized by Google

*manibus habeo, dilucidandæ ſatis idonea occurrant, non de rotundis, nedum politis ſolicitus hæreo.*

*Hæc ſunt* (*Benevole Lector*) *quæ te paucis præmonendum cenſui, priuſquam Inſtitutionibus hiſce Chronologicis evolvendis te accingas; è quibus ſi quid compendii, ſi quid emolumenti, ſi quid boni reportaveris, Deo acceptum referas, etiam atque etiam oro.*

G. B.

INSTI-

Digitized by Google

# INSTITUTIONUM Chronologicarum LIBER PRIMUS.

## CAP. I.

### De Chronologiæ natura ac partibus.

*Chronologia eſt ars tempora rectè diſtinguendi.*

*COMMENTARIUS.*

1. HÆC Chronologiæ ἀπὸ τοῦ τ χρόνου λέγειν dictæ definitio genere conſtat & differentiâ. Genus *artem* ſtatuimus non *ſcientiam*, quippe quæ finis eſt Chronologiæ, & idcirco genus eſſe nequit. Nam Ἡ μὲν ἄρα ἐπιστήμη ἐστὶν ἕξις ἀποδεικτική, *Scientia eſt habitus demonſtrationis*, ut ait Philoſophus, Ethic. l. 6. c. 3. Talis nimirum habitus, quo quippiam nobis ſit demonſtratum, adeò ut de eo quodammodo certi ſimus. Ὅταν γὰρ πως πιστεύῃ,

καὶ γνώριμοι αὐτῷ ὦσιν αἱ ἀρχαὶ, ἐπίσταται, *Cùm enim rem ita ſe habere quodammodo credat aliquis, & nota ſunt ei principia, tum ſcire dicitur*, ut idem diſputat. *ib.* Chronologia autem iſtiuſmodi principia profert quibus hujuſmodi ſcientiam aſſequâmur, & de temporibus quibus res geſtæ deſcribuntur, certiores fiamus. Quapropter ipſa non eſt ſcientia, ſed medium potiùs quo ſcitur. *Artis* autem definitio Chronologiæ ad amuſſim quadrat: Ἡ μὲν γὰρ τέχνη ἕξις τις μετὰ λόγου ἀληθοῦς ποιητική ἐστιν, *Ars enim eſt habitus quidam cum vera ratione effectivus. Ariſt. ibid. c.*4. Iſtiuſmodi videlicet habitus quo è certis principiis effectum aliquod producimus. Hujuſmodi autem eſt *Chronologia*, utpote quæ characteres quoſdam efficit quibus tempora præterita à ſe invicem diſtinguat, réſque olim geſtas ac deſcriptas ſuis temporibus aſſignet, ut non ipſe tantùm res, ſed & ipſa quoque tempora quibus evenerunt, certis indiciis nobis conſtent.

2. Differentia Chronologiæ ſumitur ex *objecto* & *officio*. *Objectum* Chronologiæ eſt *Tempora*, non *Tempus*. Chronologus enim unum & ſingulare tempus non conſiderat, ſed diverſa confert, ut hoc ab iſto diſtinguat. Num ſi ex. gr. Chriſti natalem examinet, annum & diem quo natus eſt, ut in ſe conſideratum non inquirit, ſed quatenus relationem habet ad tempus præſens, vel ad aliam certam epocham tanquam terminum, ad quem anni diéſque à Chriſti nativitate elapſi numerandi ſunt. Adeò ut duo ſaltem tempora Chronologus perpetuò reſpicit, ut unius ab altero diſtantiam exploratam habeat. Unde etiam *officium* Chronologiæ patet, nimirum diverſa hujuſmodi tempora à ſe invicem ſecernere, ut quantum ab uno ad alium effluxerit, computaret. Ex. gr. Hiſtorici tradunt urbem Romam anno tertio Olympiadis ſextæ conditam fuiſſe. Jam Chronologiæ eſt hunc annum ab aliis quibuſcunque tam præteritis quàm futuris diſtinguere, ut quot annis præceſſit æram Chriſtianam, quot Diocleſianeam, quot Hegiram, quot præſentem

annum

Digitized by Google

annum, & quibus indiciis diſtincta hujuſmodi temporis intervalla conſtant. Et ſic in aliis.

3. E prædictis liquet inter Chronologiam aliáſque univerſas tam artes quàm ſcientias multùm intereſſe, inter eas etiam quibus incumbit temporis tractatio. Nam nulla eſt ars, nulla ſcientia, quæ ſub eadem notione tempus contemplatur atque *Chronologia.* *Phyſica* tempus perluſtrat, ſed ut naturam ejus definiat, non ut partes diſtinguat. *Aſtronomia* tempus diſpicit, ſed quatenus ad motus cœleſtes, non quatenus ad res terreſtres reſpectum habet. *Muſica* etiam tempus pertractat, ſed ut longitudine ac brevitate partium inciſum, & diſpari ſonorum interſtitio temperatum, non ut hiſtoriæ ſubſerviens. Quin & ipſa etiam *Hiſtoria* tempus conſideret neceſſe eſt, ſed iſtud tantùm deſcribat quo res geſtæ ſunt, non ut ab aliis temporibus ſecernat: Adeò ut Hiſtoria quodammodo materiem ſuppeditet Chronologiæ, Chronologia formam det Hiſtoriæ; illa res geſtas deſcribit, hæc eaſdem ſuis temporibus affigit. Sine Hiſtoria nulla eſt Chronologia, ſine Chronologia nulla certa Hiſtoria. E quibus conſequens eſt, Chronologiam diſtinctè ab aliis arti fundandæ & conſtituendæ ſatis eſſe idoneam, quippe quæ tempora aliter atque aliæ quævis artes vel ſcientiæ pertractat. Nam tempora ab hiſtoricis tantùm adnotata certis quibuſdam indiciis ac characteribus ita diſtinguit, ut quæcunque ab eis tantùm deſcribuntur, propriis ſuis temporibus applicentur,

*II. Partes Chronologiæ duæ ſunt* καιρικὴ *&* χαρακτηριστικὴ.

*III. Pars* καιρικὴ *eſt quæ temporis naturam ac partes explicat.*

*IV. Pars* χαρακτηριστικὴ, *quæ de ipſis characteribus agit, ſive notis, quibus tempora diſtinguantur.*

1. Ex iis quæ modò commentati ſumus, hujus diviſionis



Digitized by Google

καὶ γνώριμοι αὐτῷ ὦσιν αἱ ἀρχαὶ, ἐπίσταται, *Cùm enim rem ita ſe habere quodammodo credat aliquis, & nota ſunt ei principia, tum ſcire dicitur*, ut idem diſputat. *ib.* Chronologia autem iſtiuſmodi principia profert quibus hujuſmodi ſcientiam aſſequàmur, & de temporibus quibus res geſtæ deſcribuntur, certiores fiamus. Quapropter ipſa non eſt ſcientia, ſed medium potiùs quo ſcitur. *Artis* autem definitio Chronologiæ ad amuſſim quadrat: Ἡ μὲν γὰρ τέχνη ἕξις τις μετὰ λόγου ἀληθοῦς ποιητική ἐστιν, *Ars enim eſt habitus quidam cum vera ratione effectivus. Ariſt. ibid. c.*4. Iſtiuſmodi videlicet habitus quo è certis principiis effectum aliquod producimus. Hujuſmodi autem eſt *Chronologia*, utpote quæ characteres quoſdam efficit quibus tempora præterita à ſe invicem diſtinguat, réſque olim geſtas ac deſcriptas ſuis temporibus aſſignet, ut non ipſe tantùm res, ſed & ipſa quoque tempora quibus evenerunt, certis indiciis nobis conſtent.

2. Differentia Chronologiæ ſumitur ex *objecto* & *officio*. *Objectum* Chronologiæ eſt *Tempora*, non *Tempus*. Chronologus enim unum & ſingulare tempus non conſiderat, ſed diverſa confert, ut hoc ab iſto diſtinguat. Num ſi ex. gr. Chriſti natalem examinet, annum & diem quo natus eſt, ut in ſe conſideratum non inquirit, ſed quatenus relationem habet ad tempus præſens, vel ad aliam certam epocham tanquam terminum, ad quem anni diéſque à Chriſti nativitate elapſi numerandi ſunt. Adeò ut duo ſaltem tempora Chronologus perpetuò reſpicit, ut unius ab altero diſtantiam exploratam habeat. Unde etiam *officium* Chronologiæ patet, nimirum diverſa hujuſmodi tempora à ſe invicem ſecernere, ut quantum ab uno ad alium effluxerit, computaret. Ex. gr. Hiſtorici tradunt urbem Romam anno tertio Olympiadis ſextæ conditam fuiſſe. Jam Chronologiæ eſt hunc annum ab aliis quibuſcunque tam præteritis quàm futuris diſtinguere, ut quot annis præceſſit æram Chriſtianam, quot Diocleſianeam, quot Hegiram, quot præſentem annum.

annum, & quibus indiciis diſtincta hujuſmodi temporis intervalla conſtant. Et ſic in aliis.

3. E prædictis liquet inter Chronologiam aliáſque univerſas tam artes quàm ſcientias multùm intereſſe, inter eas etiam quibus incumbit temporis tractatio. Nam nulla eſt ars, nulla ſcientia, quæ ſub eadem notione tempus contemplatur atque *Chronologia*. *Phyſica* tempus perluſtrat, ſed ut naturam ejus definiat, non ut partes diſtinguat. *Aſtronomia* tempus diſpicit, ſed quatenus ad motus cœleſtes, non quatenus ad res terreſtres reſpectum habet. *Muſica* etiam tempus pertractat, ſed ut longitudine ac brevitate partium inciſum, & diſpari ſonorum interſtitio temperatum, non ut hiſtoriæ ſubſerviens. Quin & ipſa etiam *Hiſtoria* tempus conſideret neceſſe eſt, ſed iſtud tantùm deſcribat quo res geſtæ ſunt, non ut ab aliis temporibus ſecernat: Adeò ut Hiſtoria quodammodo materiem ſuppeditet Chronologiæ, Chronologia formam det Hiſtoriæ; illa res geſtas deſcribit, hæc eaſdem ſuis temporibus affigit. Sine Hiſtoria nulla eſt Chronologia, ſine Chrònologia nulla certa Hiſtoria. E quibus conſequens eſt, Chronologiam diſtinctè ab aliis arti ſundandæ & conſtituendæ ſatis eſſe idoneam, quippe quæ tempora aliter atque aliæ quævis artes vel ſcientiæ pertractat. Nam tempora ab hiſtoricis tantùm adnotata certis quibuſdam indiciis ac characteribus ita diſtinguit, ut quæcunque ab eis tantùm deſcribuntur, propriis ſuis temporibus applicentur,

*II. Partes Chronologiæ duæ ſunt* καιρικὴ *&* χαρακτηριστικὴ.

*III. Pars* καιρικὴ *eſt quæ temporis naturam ac partes explicat.*

*IV. Pars* χαρακτηριστικὴ, *quæ de ipſis characteribus agit, ſive notis, quibus tempora diſtinguantur.*

1. Ex iis quæ modò commentati ſumus, hujus diviſionis

ratio ſatis eluceſcit. Quandoquidem enim *tempora* ſunt *objectum* ſive etiam *ſubjectum* Chronologiæ, & *officium* ejus *temporum diſtinctio*, utrumque horum tam *ſubjectum* vid. quàm *officium* diſtinctè explicandum eſt; ut Inſtitutiones haſce Chronologicas perfectas redderemus. Et *ſubjectum* quidem primum ſibi locum vendicat. Nemo enim temporum diſtinguendorum rationem imbibat, niſi qui varias temporum partes ac annorum formas priùs intelligit. Ut nulla eſt enim natio tam fera, nulla tam inculta, quæ aliquam temporum rationem non inivit; ſic omnes propemodum, antiquitùs præſertim, in iis ad uſum civilem applicandis diſcrepârunt. Hi enim ad Solis, illi ad Lunæ motus menſes annóſque ſuos exigebant, nec deſunt qui ad utriuſque. Quinetiam nec inter omnes convenit de ipſis diei nec ipſius horæ partibus, adeò ut fruſtra temporum diſtinctionem aggredietur, qui eorundem ut à variis uſitatorum gentibus cognitionem non præmiſit.

2. Hinc igitur eſt quod nos in duas haſce partes, ut omnimodo diſtinctas, Inſtitutiones noſtras Chronologicas diſpeſcimus: Quarum primam vocamus καιρικὴν, q. d. *Temporariam* propterea quòd tempori ejúſque partibus explicandis inſumitur. Alteram χαρακτηριστικὴν *Characteriſticam*, eò quòd *characteres* ſive *notas* chronologicas, quibus tempora diſtinguantur, ſuíſque temporibus res olim geſtæ deſignentur, à capite ad calcem tractat.

CAP.

Digitized by Google

## CAP. II.

## De Tempore.

Χρόνος ἐστὶν ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον,

*Tempus eſt numerus motûs ſecundùm prius & poſterius.*

1. HÆc optima temporis definitio ab Ariſtotele tradita l. 4. φυσικῆς ἀκροάσεως, ut intelligatur, tenendum eſt primò *numerum* duplicem eſſe *numerantem* & *numeratum*: ὁ δὲ χρόνος ἐστὶ τὸ ἀριθμούμενον καὶ οὐχ ᾧ ἀριθμοῦμεν, *Tempus eſt illud quod numeratur, non quo numeramus*; ut ibidem docet Philoſophus: i. e. non eſt numerus binarius, ternarius, &c. ſed ipſe motus numeratus. Deinde, tenendum eſt etiam Solem & Lunam (quorum præcipuè converſionibus tempus menſuratur) orbem continuò circumrotari, idque duplici quidem motu; uno εἰς τὰ προηγούμενα, *in antecedentia ſignorum*, viz. ab Ariete ad Piſcem, à Piſce ad Aquarium, ab Aquario ad Capricornum, &c. alio εἰς τὰ ἑπόμενα, *in conſequentia ſignorum*, ab Ariete ad Taurum, à Tauro ad Geminos, & ſic deinceps motu priori, ut ab ortu ad occaſum, dies numerantur; poſteriori, ut ab occaſu ad ortum anni. Quocirca dies, anni, tempúſque adeò univerſum nihil aliud eſt, quàm luminarium motûs collecti & numerati. Et quidem *ſecundùm prius & poſterius*. Nam cùm luminaria in continuo verſentur fluxu, aliæ motuum iſtiuſmodi partes priores ſint, poſteriores aliæ neceſſe eſt. Tempus autem ab utroque motu, tam priori videlicet ſive præterito, quàm poſteriori ſive futuro, numeratur; ipſúmque ideò vel præteritum eſt vel futurum: non tamen abſolutè, ſed relativè; nihil enim eſt præteritum, nihil futurum, niſi comparativè ad præſens.

*II. Tempus aliud eſt Prolepticum, aliud Hiſtoricum.*

*III. Tem-*

Digitized by Google

*III. Tempus Prolepticum eſt quod Moſaica motuum cœleſtium ratiocinia præceſſiſſe fingitur.*

1. Quicquid certi de motuum cœleſtium atque adeò temporis ipſius initio habemus, libris Moſaicis acceptum referimus. Verùm enimvero nonnullæ ſunt epochæ, ut periodus Juliana, & triplex Græcorum computus, ut & antiquæ quædam hiſtoriæ, Manethonis præſertim Hierophantæ Ægyptiaci, quæ temporis primordium ut à Moſe conſtitutum anteceſſiſſe finguntur. Quo fit ut Chronologi, ne quid ad perfectam rerum tam fictè quàm verè traditarum ſcientiam deſideraretur, tempus quoddam προληπτικὸν poſtulare cogantur, ita dictum quod προλαμβάνει, i. e. *anticipat* & *antevertit* verum & Moſaicum temporis exordium.

*IV. Tempus Hiſtoricum eſt quod à Moſaicâ rerum epochâ computatur.*

1. Varro, teſte Cenſorino, tria diſcrimina temporum eſſe tradit. Primùm ab hominum principio ad cataclyſmum priorem, quod propter ignorantiam vocatur ἄδηλον. Secundum à cataclyſmo priore ad Olympiadē primam, quod quia in eo multa fabuloſa referuntur, μυθικὸν nominatur. Tertium à primâ Olympiade ad nos, quod dicitur ἱστορικὸν, quia res in eo geſtæ veris hiſtoriis continentur. *Cenſor. c.* 21. Nimirum Varro, ut libris Moſaicis deſtitutus, non potuit non ignorare, quid à primo homine ad diluvium acciderat, & propterea tempus illud ἄδηλον ſibi, aliíſque Ethnicis non immeritò nuncupavit, ut & illud quod à diluvio ad primam fluxit Olympiadem μυθικὸν, quoniam Οὐδὲν Ἕλλησι πρὸ τῶν Ὀλυμπιάδων ἀκριβὲς ἱστόρηται, *nihil ante Olympiades accuratè ſcriptum fuit*, ut rectè ait Juſtinus Martyr *ad Græc. cohort.* & Africanus μέχρι μὲν Ὀλυμπιάδων οὐδὲν ἀκριβὲς ἱστόρηται τοῖς Ἕλλησι, πάντων συγκεχυμένων, καὶ κατὰ μηδὲν αὐτοῖς τῶν πρὸ τοῦ συμφωνούντων, *Ante quidem*

*Olym-*

Digitized by Google

*Olympiades nihil certi à Græcis in hiſtoria traditur, omnibus confuſis nec ullâ ex parte ſibi conſentientibus,* Afr. apud Euſeb. de Præp. Evang. l 10. c. 10. Ethnicis igitur nullum tempus propriè hiſtoricum audiat, niſi quod primam Olympiadem ſequitur. Nos autem, qui Moſaicis gaudemus ratiociniis, ab ipſo primo homine mundóque condito hiſtorias noſtras exordiamur. Et ideirco totum temporis quod ab ipſis motuum cœleſtium carceribus ad hanc uſque metam ſive tempus præſens effluxerit, *Hiſtoricum* jure nominemus.

## CAP. III.

## De Scrupulo.

*Temporum partes ſunt Scrupulum, Hora, Dies, Hebdomas, Menſis, & Annus.*

1. TEmpus, ut civilem ad uſum meliùs accommodetur, in varias haſce partes diſtribuitur, è quibus majores è minoribus collectis oriuntur. E Scrupulis enim colliguntur Horæ, ex Horis Dies, è Diebus Hebdomades, ex Hebdomadibus Menſes, è Menſibus Anni. Quapropter ut omnes haſce partes diſtinctiùs explicatas demus, à minoribus ad majores progrediendum eſt.

*II. Scrupulum eſt minima pars temporis.*
*III. Eſtque vel Horarium, vel Diurnum.*
*IV. Scrupulum Horarium eſt commune, vel Chaldaicum.*
*V. Scrupulum commune eſt vel primum, vel à primo ortum.*
*VI. Scrupulum commune primum eſt ſexageſima pars Horæ.*

1. Horam quamlibet in ſexaginta partes æquales partiti ſunt Antiqui, propterea quòd numerus ſexagenarius multiplices admittit diviſiones. Nam reſolvi poteſt in bis triginta,

ginta, ter viginti, quater quindecim, quinquies duodecim, & ſexies decem. Et idcirco commodiſſima videtur hæc Horæ diſtributio. Vocatur autem hoc Scrupulum etiam *Momentum*, necnon *Minutum.*

*VII. Scrupulum à primo ortum eſt ſexageſima pars Srupuli primi.*

1. Ut quælibet Hora in 60 partes æquales diſpeſcitur; ſic & quælibet ex iſtis partibus in totidem particulas ſubdividitur, quæ *Scrupula ſecunda* nuncupantur. Qui autem exactiores adhuc Aſtronomicos, vel etiam Chronologicos, ſuos efficerent epilogiſmos, quodvis è Secundis hiſce Scrupulis in 60 Tertia, quodlibet Tertium in totidem Quarta, quodlibet Quartum in totidem Quinta, & ſic uſque ad Decima diducunt.

*VIII. Scrupulum Chaldaicum eſt milleſima octogeſima pars Horæ.*

1. Scrupulum hoc Chaldaicum idcirco nominatur quòd à Chaldæis inſtitutum fuit, ab aliis autem orientalibus (ut Judæis, Arabibus, &c.) uſurpatur. Et hæc quidem Chaldaica Horæ diſtributio ob eandem rationem inſtituta fuit, atque communis; eò videlicet quòd in tot æquales partes diduci queat. Nam in 1080 continentur bis 540, ter 360, quater 270, quinquies 216, ſexies 180, octies 135, novies 120, decies 108, quindecies 72, & vicies 54. Ab ipſis orientalibus vocantur hæc Scrupula חלקים *Helachim Particulæ.* Porrò, ut Scrupulum quodlibet commune in 60, ſic Chaldaicum quodlibet in 76 particellas nonnunquam ſubdividitur, quæ רגעים *Momenta* nuncupantur.

— 24 habet diviſores

*IX. Scrupula*

Digitized by Google

XI. *Scrupula hæc vel Chaldaica in communia, vel Communia in Caldaica reducenda ſunt.*

X. *Ut ſcrupula Chaldaica ſive Helakim in communia convertas, propoſita Partiaris per 18. Quotus dat ſcrupula communia prima, deinde reſiduum multiplices in 60, & productum itidem per 18 diſtribuas, quotus enim oſtendet Scrupula etiam ſecunda quæſita.*

1. In quolibet ſcrupulo Chaldaico 18 communia continentur, quocircà quæcunq; proponantur Helakim Chaldaica, ſi per 18 dividantur, quotus exhibebit ſcrupula communia prima in ipſis comprehenſa. Et reſiduum per regulam proportionis in 60 ductum, & per eundem numerum 18 diviſum, quot etiam ſcrupula ſecunda primis ſint annectenda monſtrabit.

2. Ex. gr. Menſis Judaicus definitur diebus 29, horis 12. & helakim 793. Si ſcire vellem quot ſcrupula communia in hiſce 793 helakim continentur, 793 per 18 divido, quotus eſt 44. & reſiduum. 1. quod in 60 ductum & per 18 diviſum in quoto dat 3. in reſiduo 6. Ergò helakim 793 ſunt ſcrupula communia 44′. 3″. Si ſcrupula etiam tertia aſſequerer, ultimæ Diviſionis reſiduum 6 in 60 duco & productum 360 per 18 diviſum in quoto dat 20. Ergo menſis Judaicus eſt dier. 29. h. 12. 793. ſive dier. 29. hor. 12. 44′. 3″. 20‴.

3. Aliud exemplum. Annus Judaicus ſimplex eſt dierum 354. hor. 8. 876. Si hæc helakim 876 in ſcrupula communia reduceres, diſtribuas 876 per 18, quotus dat ſcrupula prima 48. reſiduum eſt 12 quod in 60 ductum, & per 18 diviſum in quoto dat ſcrupula ſecunda 40. in reſiduo 0. Ergò helakim ſive ſcrupula Chaldaica 876 ſunt communia 48′. 40″. 0‴.

XI. *Ut ſcrupula communia in Chaldaica reducas ſcrupula data primà multiplices in* 18. *& producto reſervato, ſi quæ ſunt ſcrupula ſecunda: Ea etiam in* 18 *ducas & Productum dividas per* 60, *cujus diviſionis quotum annectes numero reſervato ſive producto prioris multiplicationis, aggregatum eſt numerus helakim quæſitus.*

1. Ex. gr. Si ſcrupula communia 48′ 40″ reducerem
60.40.18.12. in Chaldaica, primò multiplico 48 in 18, & producto 864 reſervato, multiplico & 40 in 18 & productum 720 divido per 60, cujus diviſionis quotum 12 numero reſervato 864 adjicio, ſumma eſt 876. Ergò ſcrupulis communibus 48′. 40″. reſpondent helakim Chaldaica 876.

2. Si ſcrupula quoque tertia revocanda proponantur, etiam ea in 18 multiplicanda & per 60 dividenda ſunt, & quotus ad ſecundæ diviſionis productum aggregandus. Ex. gr. Si proponantur 44′. 3″. 20‴. in helakim reducenda, primò multiplico 44 in 18. numerus productus reſervandus eſt 792. Deinde 3 multiplico in 18, & producto 54 reſervato, tertia 20‴ in 18, duco & productum 360 divido per 60, & quotum 6 adjicio ad productum præcedentis multiplicationis, *viz.* 54. Summam 60 divido per 60 & quotum 1. ad productum primæ multiplicationis 792 adjicio, Summa eſt 793. Ergò ſcrupula communia 44′. 3″. 20‴. ſunt helakim Chaldaica 793.

XII. *Scrupulum Diurnum eſt ſexageſſima pars diei.*

1. Ptolemæus aliiq; poſt eum Aſtronomi totum nonnunquam diem in 60 partes æquales diſpeſcunt, quæ *ſcrupula* ſive *ſexagena diei* vocitantur; quorum etiam ſingula in totidem ſecunda diſtribuuntur, & ſecunda itidem in tertia, tertia in quarta, & ſic deinceps pariter atq; in ſcrupulis horariis diducuntur.

XIII.

Digitized by Google

**XIII.** *Si ſcrupula hæc diurna in horas & horarum ſcrupula occurrant convertenda, propoſita multiplices in* 1440, *& productum dividas per* 60. *nam hujus diviſionis quotus per* 60 *etiam diſtributus, in quoto dabit horas, in reſiduo ſcrupula quæſita.*

1. Quælibet, ut neminem latet, dies horis conſtat 24, hora quælibet ſcrupulis 60; quapropter ſi 24 ducas in 60, producetur numerus ſcrupulorum totius diei, *viz.* 1440. per hæc igitur ſcrupula horaria, ſi multiplices diurna propoſita, in horaria convertentur.

2. Ex. gr. Proponantur ſcrupula diurna 43 in horas & horarum ſcrupula reducenda. 43 in 1440 ductis, productum eſt 61920 quòd per 60 diviſum in quoto dat 1032. Ergò ſcrupula diurna 43 ſunt horaria 1032. quæ ſi per 60 diſtribuantur, in quoto dabunt horas 17, in reſiduo ſcrupula 12′. ut ſcrupula diurna 43 ſint horæ 17, 12′.

3 Eodem modo procedendum eſt ſi ſcrupula dierum ſecunda primis annectantur; hoc tantùm obſervato quod in ſcrupulis dierum ſecundis computandis ultimæ diviſionis, quotus pro horis dat ſcrupula prima, & reſiduum pro primis ſecunda. Ut ſi propoſita fuiſſent ſcrupula diurna 43′. 43″. iſta 43 ſecunda in 1440 etiam ducenda ſunt, ſed ultimæ diviſionis quotus $17\frac{12}{60}$ non dabit horas & ſcrupula prima, ſed ſcrupula prima 17′, & ſecunda 12″. quæ prima 17 primis 12 priùs inventis annectenda ſunt, & ſic ſcrupula diurna 43′. 43″ efficiunt horas 17. 29′. 12″.

4. Aliud exemplum. Proponantur ſcrupula diurna 35′. 22″. in horas & horarum ſcrupula convertenda. Primò 35 in 1440 multiplicata producunt 50400. quæ per 60 diviſa dant horas præcisè 14. & eodem modo ſcrupula propoſita ſecunda 22 in 1440 ducta producant 31680. quæ per 60 diviſa, in quoto dant 528 ſcrupula ſecunda; quæ etiam per 60 diſtributa fiunt 8′, 48″. Ergò ſcrupula diurna 35′. 22″. ſunt horæ 14. 8′. 48″.

XIV. *Ut è contrà horas & ſcrupula horaria in diurna convertas, horas & ſcrupula propoſita in ſecunda reducas, & ſummam per* 1440 *partiaris, quotus enim dabit ſcrupula diei prima, & reſiduum in* 60 *ductum & per* 1440 *diviſum ſecunda exhibebit.*

1. Ex. gr. Sint horæ 12. 32′ in ſexagena diurna revocanda; primò multiplico 12 in 60, producto 720 adjicio ſcrupula appenſa 32′. Et ſic colliguntur ſcrupula prima 752, quæ per 60 iterum multiplicata, reducuntur in ſcrupula ſecunda 45120: Hæc autem per 1440 diviſa in quoto dant ſcrupula diurna prima 31, & reſiduum faciunt 480, quod per 60 multiplicatum producit 28800. Hoc productum per 1440 diviſum in quoto dat ſcrupula diurna ſecunda 20″. Ergo horæ 12, 32′ ſunt ſexagena dierum 31′, 20″.

2. Verùm hanc per præcedentem regulam examinemus. Nam una ex altera probetur. Juxta prius igitur regulæ præcedentis exemplum, convertamus horas 17, 29′, 12″, in ſcrupula diurna. Horæ 17 in 60 ductæ producunt 1020, quæ cùm ſcrupulis primis appenſis 29 efficiunt 1049. Hæc in 60 ducta producunt ſcrupula ſecunda 62940, quibus adjicienda ſunt ſcrupula ſecunda appenſa 12; ut ſumma ſcrupulorum ſecundorum ſit 62952, quæ per 1440 diviſa in quoto dant 43′, & reſiduum faciunt 1032, quod in 60 ductum & per 1440 diviſum dat etiam 43″. Igitur horæ 17, 29′, 12″, ſunt ſexagena diurna 43′, 43″. Ergò rectiſſimè procedit calculus. Et eâdem quoq; methodo horæ 14, 8′, 48″, ſcrupula ſive ſexagena diurna efficiunt 35′, 22″, juxta poſterius regulæ præcedentis exemplum.

CAP.

## CAP. IV.

## De Hora.

I. *Hora eſt pars diei.*
II. *Eſtque vel æqualis, vel inæqualis:*
III. *Hora æqualis eſt vel ſimplex, vel compoſita.*
IV. *Hora æqualis ſimplex eſt viceſſima quarta pars τοῦ νυχθημέρου ſive diei civilis.*

1. HÆ *horæ æquales* vocantur & ἰσημεριναὶ, *Æquinoctiales*, propterea quòd totum æquatoris circulum in 24 æquales partes diſtribuunt; quo evenit ut horis hiſce ſingulis gradus æquatoris 15 competunt, nam 15 in 24 ducti gradus æquatoris univerſos 360 producunt. Sol igitur quâlibet horâ *æquinoctiali* gradus 15 motu ſuo medio peragrat: Et hinc eſt quod ſingulis 15 longitudinis alicujus loci gradibus una hora *æquinoctialis* ab Aſtronomis numeratur, & unicuiq; gradui ſcrupula horaria communia quatuor. *Æquales* idcircò nominantur, quia ſemper ſibi conſtant, nunquam variatæ; ut quæ non majores ſunt tempore diurno nec nocturno minores, ſed per totum annum ſibi ſimiles fluunt, ab uno diei civilis puncto ad idem, ut à media nocte ad mediam noctem, vel à meridie ad meridiem numeratæ. Et hæc eſt vulgaris diei partitio tam Chronologicis quàm Aſtronomicis aptiſſima ratiociniis.

V. *Hora æqualis compoſita eſt, quæ à duabus horis ſimplicibus conflata, totam diem civilem in 12 æquales partes diſſecat.*

1. Hanc diei civilis in 12 æquales partes diviſionem Græcos à *Babyloniis* olim didiciſſe, teſtis eſt *Herodotus*, l. 2.

Uſur-

Digitized by Google

Uſurpatur & ab ipſo Epiphanio, ut qui annum definit Julianum τριακοσίων ἑξηκονταπέντε ἡμερῶν καὶ ὡρῶν τριῶν; *diebus* 365 *& horis* 3. Epiph. her. 24. *horis tribus*, nimirum compoſitis, quæ ſex ſimplices efficiunt. Nam annus Julianus, ut cuiq; notum eſt, ultra dies 365 horas 6 ſimplices colligit.

2. Cœterùm horæ iſtæ compoſitæ, Aſtronomis Chataiæ & Iguræ præcipuè in uſu ſunt, qui quamlibet duodecimam hujuſmodi diei civilis partem *Chag* vocant, & unicuiq; *Chag* ſuum imponunt nomen ab animale aliquo deſumptum. vid. 1. *Zeh* mus. 2. *Chiu* bos 3. *Tem* pardus. 4. *Mau* lepus. 5. *Chin* crocodilus. 6. *Siz* ſerpens. 7. *Vou* Equus. 8. *Vi* Ovis. 9. *Shin* Simia. 10. *You* Gallina. 11. *Sou* Canis. 12. *Cai* Porcus. Porrò, quælibet *Chag* ſive duodecima pars τοῦ νυχθημέρου in octo particulas ſubdividitur, quarum ſingulas *Geh* appellant, adeò ut quælibet *Geh* quartæ horæ æquinoctialis parti reſpondeat.

VI. *Hora inæqualis eſt duodecima pars diei ſeorſim à nocte, vel etiam noctis ſeorſim à die.*

1. Horæ *inæquales* vocantur eò quòd unà cum diebus naturalibus quotidie creſcunt vel decreſcunt; atq; ideò ſemper ſibimet ſunt inæquales, nam horæ diurnæ majores ſunt in æſtate, in hyeme minores: nocturnæ è contrà in hyeme majores, & minores in æſtate. Nec unquam æquales ſunt præterquã in punctis æquinoctialibus, quando & horis æqualibus ſunt æquales. Vocantur & horæ καιρικαὶ propterea quòd κατὰ καιροὺς, i.e. *per tempeſtates* variantur. Per haſce igitur horas inæquales ſive καιρικὰς dividitur dies quælibet naturalis, ut & nox, in 12 æquales partes. Dies autem ab ortu ſolis ad occaſum, nox ab occaſu ad ortum computatur.

2. Horas haſce καιρικὰς indigitat ſoſpitator noſter *Joh.* 11. 9. uſitat, ſunt et à Judæis, Romanis, & Græcis antiquis; ab ipſo etiam Ptolemæo Aſtronomorum principe, in Almageſto, ſive libro præclaro μαθηματικῆς συντάξεως. VII.

Digitized by Google

VII. *Ut longitudinem horæ cujuſlibet inæqualis computes, Arcum diurnum vel nocturnum in ſcrupula horaria prima reducas, hæc enim per 12 diviſa ſcrupula prima dabunt: quæ hora quælibet* καιρικὴ *ſibi vendicat.*

1. *Arcus diurnus* eſt longitudo diei ab ortu ſolis ad occaſum, *nocturnus* noctis ab occaſu ſolis ad ortum longitudo. Ut arcum autem diurnum vel nocturnum in quolibet loco menſuratum habeas, elevatio poli & locus ſolis in Zodiaco neceſſe eſt præcognoſcantur. Ex hiſce enim præmiſſis ortus & occaſus ſolis quotidiè deprehenditur, & conſequenter horæ καιρικῆς longitudo.

2. Ex. gr. Proponatur dies Junii undecimus hoc anno Chriſti 1667, ut longitudinem *inæqualium* ejus horarum computemus *Londini.* Elevatio poli, ſive latitudo *Londini* eſt 51, 32', *Junii* undecimo Sol primum cancri punctum ingreditur. Ortus igitur eſt Sol horâ 3, 45', occidit horâ 8, 15'. Arcus itaq; diurnus eſt horarum 16, 30', quæ in ſcrupula redacta ſunt 990, hæc per 12 diviſa in quota ſingulis horis καιρικαῖς ſcrupula horaria 82 largiuntur: adeò ut quælibet hora καιρικὴ ſit ſcrupulorum 82, ſive horæ unius ἰσημερινῆς & ſcrupulorum 22.

3. Porro ſi horæ cujuſlibet καιρικῆς initium quæras, die propoſito horas completas in 82 multiplices, & productum per 60 partiaris, nam quotiens dabit horas æquales, & reſiduum ſcrupula ad minutum quo Sol ortus eſt adjicienda, ut initium, horæ καιρικῆς quæſitæ deprehendas. Ut ſi ſcirem horæ quintæ καιρικῆς initium die propoſito, quatuor horæ jam completæ ſunt. Ergò multiplico 82 in 4, & productum 328 divido per 60, quotiens eſt 5, reſiduum 28. Ergò horæ 4, καιρικαὶ ἰσημεριναῖς 5, 28', adæquant. Addas 5. 28', ad momentum quo Sol ortus eſt, ſive ad hor. 3, 45', poſt mediam noctem; Summa eſt hora 9, 13. Quinta ergò hora

hora καιρικὴ cœpit horâ 9, 13′, ante meridiem. Demas horas 16, 30′, ſive arcum diurnum, ex horis 24, 0′, & relinquetur arcus nocturnus eundem excipiens diem 7, 30′, quæ in ſcrupula redacta fiunt 450, quæ per 12 diviſa ſingulis horis καιρικαῖς nocturnis ſcrupula horaria 37′ attribuunt. Occidit Sol horâ 8, 15′. Ergò quinta hora καιρικὴ nocturna cœpit horâ 10, 43′, poſt meridiem.

## CAP. V.

## De Die.

I. *Dies eſt vel naturalis vel civilis.*

II. *Dies naturalis eſt ſpatium temporis orientem, & occidentem ſolem interfluens.*

1. JOhannes de ſacro Boſco, aliiq; ſententiam ejus amplectentes; Diem diſtinguunt in *naturalem* & *Artificialem*. *Naturalem* vocant quam nos *civilem*. *Artificialem* autem quam nos *naturalem*. Verùm noſtra diſtinctio, ut antiquior; preferenda videtur, quam & ipſe Cenſorinus tradit; apud quem hæc legere eſt, *Supereſt pauca de die dicere, quæ ut menſis & annus partim naturalis, partim civilis eſt. Naturalis dies eſt, tempus ab oriente ſole ad ſolis occaſum, cujus contrarium tempus eſt nox ab occaſu ſolis uſq; ad exortum. Civiliter autem dies vocatur tempus quod fit uno cœli circumactu; quo dies verus & nox continetur.* Cenſor. de die nat. c. 23. Quin etiam hæc non antiquiſſima tantùm ſed & aptiſſima videtur diei diſtinctio. Enimvero ipſâ quoq; naturâ dies à nocte diſtinguitur; atque ideò iſtud temporis ſpatium quo Sol horizontem noſtrum illuminat, *dies naturalis* meritò nuncupatur, ut contrarium *nox naturalis*:

2. Dies

2. Dies hæc naturalis perpetuò variatur: nam à ſolſtitio Hyberno ad æſtivum quotidie creſcit, decreſcit autem ab æſtivo ad Hybernum; adeò ut cùm Sol Cancrum ingreditur, dies *naturalis* fit longiſſima & nox breviſſima, breviſſima vero dies & nox longiſſima cùm Capricornum: Nec unquam dies naturales noctibus exæquantur præterquam in punctis æquinoctialibus, cùm Sol nimirùm primum vel Arietis vel Libræ punctum invadit.

III. *Dies Civilis eſt temporis ſpatium quo Sol ab uno puncto ad idem, ut à media nocte ad mediam noctem circumvolvitur, atque ideo noctem etiam naturalem comprehendit.*

1. Cœli, vel (uti loqui ſolent antiqui) ſupremus Orbis ab ortu ad occaſum indies circumrotatur; ſole interim ab occaſu ad ortum paulatim regrediente. Dies itaque *Civilis* unà conſtat æquatoris ab ortu ab occaſum circumvolutione, & tanto præterea temporis intervallo, quanto Sol indies ab occaſu ad ortum retrò provehitur. Quod tamen perpetuo non eſt ejuſdem quantitatis, idque propter Zodiaci obliquitatem & ſolis ἐκκεντρότητα. Et hinc eſt quòd Aſtronomi medium & æqualem ſolis motum inveſtigare coacti ſint, juxta quem Dies civilis ſive νυχθήμερον eſt iſtud temporis ſpatium quo Sol æquatoris ſcrupula 59′. 8″. 19‴. 43⁗. 47′′′′′. percurrit.

IV. *Diei Civilis quatuor conſtituuntur epochæ, vel enim ab occaſu ſolis ad occaſum, vel ab ortu ad ortum, vel à meridie ad meridiem, vel à media nocte ad mediam noctem computatur.*

V. 1. *Ab occaſu ſolis diem auſpicati ſunt Judæi, Athenienſes, Arabes, Bohemi, Sileſii.*

1. Hoc primum & antiquiſſimum fuit diei Civilis exordium:

dium, ipſis mundi primordiis inſtitutum; quibus veſpera mane, nox diem præceſſit: atque ideo prima nominatur, Gen. 1. Hinc eſt quod Judæi idem diei principium etiamnum obſervant; ut & alii propemodum Univerſi; qui ad Lunæ motus menſes annóſque ſuos dirigebant; pariter ac Judæi, ut Athenienſes, Arabéſque. Nimirum primum menſis anni ve diem exordiri non potuerunt prius quàm Luna poſt Synodum apparuerit. Nova vero Luna non die ſed nocte ſe primò videndam præbet, & hinc fortaſſis evenit, ut nox ante diem naturalem, vel dies Civilis ab initio noctis naturalis iis præcipuè computetur.

2. Et Athenienſes quidem diem ſuum Civilem ab hâc Epochâ deduxiſſe teſtantur, Varro, Plinius, Cenſorinus, Theodorus Gaza, alii: Arabas autem, Georgius Cryſococces, & Ulul Beig. Idem etiam diei Civilis initium Bohemos, Sileſios, Italos, Auſtricóſque obſervaſſe ſcribit Gaſſendus. Quibus annumerari poſſunt nomades Lybiæ, veteres Germani, Galli, aliíque qui tempora ſua non per dies ut nos, ſed per noctes ut Arabes numerabant, ut noctem dies præferentes. Quam etiam ob rem veteres Græci non ἡμερονύκτιον ut S. Baſilius in *Hexaem*, ſed νυχθήμερον appellitabant, noctem ante diem collocantes.

VI. 2. *Ab exortu ſolis Babylonii præſertim & Græci recentiores.*

1. Hoc de Babyloniis affirmat Cenſorinus, dicens, *Babylonii quidem à ſolis exortu ad exortum ejuſdem aſtri diem ſtatuerunt.* Cenſor. c. 23. Et Plinius, *Babylonii inter duos ſolis exortus.* Plin. l. 2. c. 77. Quod confirmatur etiam à Varrone apud Macrobium & Aulum Gellium. Idem de Græcis recentioribus ut & Romanis aſſerit Theodorus Gaza, & de Norimbergenſibus Gaſſendus.

VII.

VII. 3. *A meridie ad meridiem Umbri & Aſtronomi.*

1. De Umbris à meridie ad meridiem diem ſuum Civilem computantibus locupletes habemus teſtes antea citatos, Varronem, Plinium & Cenſorinum.

2. De Aſtronomis ſatis conſtat. E quibus tamen Alphonſus in tabulis Alphonſinis, diem ſuum ab iſta meridie quæ diem propoſitum antecedit auſpicatur: ut diem ſecundum Januarii à meridie primi. At Tycho Brahæ, Longomontanus in Danicis, Keplerus in Rudolphinis; Eichſtadius, & plerique recentiores ab ipſa diei labentis meridie, ut ſecundum Januarii ab ipſa meridie iſtius diei: Quod in Aſtronomicis Epilogiſmis eſt inprimis obſervandum.

VIII. 4. *A media nocte ad mediam noctem, Ægyptii antiqui, Romani, nos.*

1. Romanos antiquos ab hac epocha diem incepiſſe fidem facit Cenſorinus, hiſce verbis, *Cæterum Romani à media nocte ad mediam noctem diem eſſe exiſtimaverunt. Judicia ſunt ſacra publica, & auſpicia etiam Magiſtratuum, quorum ſi quid ante medium noctis eſt actum, diei qui præteriit adſcribitur, ſi quid autem poſt mediam noctem & ante lucem factum eſt, eo die geſtum dicitur qui eam ſequitur noctem.* Cenſ. c. 23. Idem de Ægyptiis & Hipparcho tradit Plinius, l. 2. c. 77. Verùm Aſtronomicæ Hipparchi obſervationes ut à Ptolemæo traditæ, unà cum Ptolemaicis ab exortu ſolis progrediuntur. Quam quoque τῦ νυχθημέρυ Epocham Chataiæ & Iguræ Aſtronomi: Item Copernicus, Reynoldus in Prutenicis, & Petavius in Pariſinis obſervant, hi enim omnes à media nocte diem auſpicantur. Nicolaus Mulerus tabulas ſuas Friſicas & meridiei & mediæ nocti accommodavit. Hæc apprimè ſunt neceſſaria quæ à Chronologo perdiſcantur, nè unum cum alia diem confundat.



Digitized by Google

## CAP. VI.

## De Hebdomade.

*Hebdomas eſt ſeptem dierum Syſtema.*

1. HOC ſeptem dierum Syſtema ab ipſo mundi conditore inſtitutum fuit, qui tam exemplo quàm præcepto homines ſex diebus laboribus operam dare, ſeptimo animum levare docuit. Et hinc eſt quod ab ipſis rerum incunabulis ſeptima quoque dies à Patriarchis & Judæis celebrata fuit. A quibus etiam Gentiles inſtitutum hoc acceptum obſervabant; unde Heſiodus initio ἡμερῶν.

Πρῶτον ἔνη, τετράς τε ϗ ἑβδόμη ἱερὸν ἦμαρ,
*Primum novilunium, quartáque & ſeptima ſacra dies.*

Alia ſeptimæ cujuſque diei celebratæ veſtigia; apud Homerum, Callimachum, Suetonium, Lucianum, alióſque Ethnicos Scriptores extant: unde Theophilus Antiochenus, Περὶ τῆς ἑβδόμης ἡμέρας ἣν πάντες ὀνομάζουσι, *De ſeptima die quam omnes celebrant.* Ad Autol. l. 2.

2. Veteres autem Romani non *Hebdomades* ſed *Ogdoades* peregiſſe videntur: idque propter nundinas quæ nono quolibet die celebratæ ſunt, eâ tamen ratione, ut ipſi nundinarum dies unà putabantur; adeò ut ſeptem tantùm dies ſolidi nundinas interfluerent, ut è Dyonyſio Halicarnaſſenſi & Varrone liquet. Et hinc factum eſt, quod in Auguſti Kalendario, Romæ non ita pridem effoſſo, non ſeptem, ut in noſtris, ſed octo notantur dies, octo iſtis literis, A. B. C. D. E. F. G. H. quæ rurſum de novo incipientes totum percurrant Annum, non ſecus ac in noſtris Kalendariis ſeptem ex iſtis literis, viz. uſq; ad G. incluſivè numeratis, ab initio ad anni finem ordine funguntur.



Digitized by Google

II. ***Nomen Hebdomadis dierum vel commune vel proprium eſt.***

III. ***Nomen omnibus Hebdomadæ diebus commune eſt Feria.***

1. Quælibet Hebdomadis dies *Feria* nuncupatur, à Chronologis præſertim & Eccleſiaſticis: Non quod in dies ſingulos Feriari neceſſe ſit, ſed propterea quòd paſchalis olim prima fuit anni ſeptimana, cujus ſinguli dies Feriati erant, & ab opere faciendo immunes, & idcirco ſinguli reliquarum etiam ſeptimanarum eam conſequentium dies Feriæ nominantur.

IV. ***Nomina propria ſunt vel Ethnica vel Chriſtiana.***

V. ***Ethnica dierum nomina à planetis deſumuntur, ut prima vocetur Solis, altera Lunæ, tertia Martis, quarta Mercurii, quinta Jovis, ſexta Veneris, & ſeptima Saturni.***

1. Hæc Planetarum nomina ab Ægyptiis primò diebus indita fuiſſe teſtatur, Dio Caſſius, l. 37. Qui duas etiam profert rationes quare idem Planetarum ordo in diebus ac in Cœlis non obſervatur. Quarum una Harmonica eſt, altera Aſtrologica. Ratio *Harmonica* eſt ut Planetarum nomina diebus διὰ τεσσάρων imponerentur. Diateſſeron enim primas in muſicis conſonantiis obtinet, cujus ratio eſt ſeſquitertia, vel ut 4 ad 3. ut ſit quartus ſonus à primo incluſivè. Cæterum ordo Planetarum Cœleſtis eſt Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, Luna. Sol igitur quartus eſt à Saturno incluſivè, Luna à Sole, Mars à Luna; & ſic deinceps. Et hinc eſt quod Planetæ in diebus denominandis ordine hoc harmonico progrediuntur, Saturnus, Sol, Luna, Mars, Mercurius, Jupiter, Venus. Altera

Digitized by Google

2. Altera ratio eſt *Aſtrologica*, ut à quotidiano Planetarum dominio ſumpta. Veteres enim Aſtrologi ſingulis ſingulorum dierum horis unum è Planetis præficiebant, ut primæ horæ primi diei ſeptimanæ Saturnus præeſſet, ſecundæ Jupiter, tertiæ Mars, & ſic uſque ad octavam horam cui Saturnus iterum dominatur. Hoc autem ordine cùm Planetæ ſuis fungantur officiis, primam proximi diei horam Sol ſibi ſubjectam vendicabit, primam tertii diei Luna, quarti Mars, quinti Mercurius, ſexti Jupiter, ſeptimi Venus, & deinde Saturnus in præſidium ſuum in primam proximi ſive octavi diei horam iterum recurret. Et quoniam dies quælibet ab iſto Planeta nomen ſortita eſt quæ primæ ejus horæ præſidet, Saturnum Sol, Solem Luna, Lunam Mars, & ſic deinceps excipiat neceſſe eſt.

VI. *Nomina Chriſtiana ſingulis Hebdomadæ diebus juxta ordinem cujuſque ſuum imponuntur, ut una vocetur prima, proxima ſecunda, & ſic deinceps.*

1. Omnes propemodum Orientales, ut Syri, Arabes, Æthiopes, & Perſæ Chriſtiani, non diem tantum Saturni ſed & totam Hebdomadem *Sabbat*, ſive *Sanbat*, appellant, & reliquas Hebdomadis ferias juxta ordinem ſuum à Sabbat denominant, ut diem ſolis primam Sabbat, Lunæ ſecundam, &c. Et aliquoties ſimpliciter primam, ſecundam, tertiam, quartam, &c. omiſsâ videlicet die.

2. Romani, Græcique, præſertim Chriſtiani æquè ac Gentiles Planetaria dierum nomina nonnunquam uſurpant. Veteres quidem pariter ac recentiores. Nam Dies Solis apud Juſtinum Martyrem occurrit *Apol.* 2. Et dies Saturni æquè ac Solis apud Tertullianum Apol. c. 16. Verùm diem Solis ſive primam ſeptimanæ Feriam κυριακὴν *Dominicam* ſæpiùs appellant, nomine ab ipſis ſcripturis ſacris deducto, ubi dicitur, Ἐγενόμην ἐν πνεύματι ἐν τῇ κυριακῇ ἡμέρᾳ, Apoc. 1. 10.

3. Perſæ

Digitized by Google

3. Perſæ Gentiles *Hebdomades* non obſervant, ſed ſingulis Menſis cujuſlibet diebus propria imponunt nomina, quæ ſic ſe habent. 1. Ourmuzd. 2. Behman. 3. Ardabaheſht. 4. Sharivar. 5. Eſphandarmod. 6. Chordad. 7. Mordad. 8. Dibadur. 9. Azur. 10. Aban. 11. Chaur. 12. Mah. 13. Tir. 14. Jius. 15. Dibameler. 16. Meher. 17. Suruſh. 18. Reſh. 19. Fervardin. 20. Beheram. 21. Ram. 22. Bad. 23 Dibadin. 24 Din. 25. Erd. 26. Aſhtad. 27. Oſman. 28. Ramiyad. 29. Marasfend. 30. Anizan. Quinque autem ἡμέρας ἐπαγομένας, ſive *Muſteraka* hoc modo denominant. 1. Ahnud. 2. Aſhnud. 3. Eſphendermed. 4. Vaheſht. 5. Heſhuneſh. E quibus diebus iſte qui idem quod ipſe Menſis ſortitur nomen *Feſtus* habetur.

---

## CAP. VII.

## De Menſe.

I. *Menſis eſt Syſtema 30 plus minus dierum.*
II. *Eſtque vel Naturalis vel Civilis.*
III. *Naturalis eſt vel Lunaris vel Solaris.*

1. HAS menſium diſtinctiones Cenſorinus olim obſervavit. Dicit enim, *Menſium genera duo, nam alii ſunt Naturales, alii Civiles. Naturalium ſpecies duæ, quòd partim Solis, partim Lunæ eſſe dicuntur.* Cenſ. c. 22. Nos autem Lunarem Solari præponimus menſi, eò quòd ut annus ad ſolis, ſic menſis ad Lunæ motus præcipuè dirigitur.

IV. *Menſis Lunaris eſt vel Periodicus, vel Synodicus.*

1. Nonnulli tertium Menſem Lunarem addunt, *illuminationis* dictam, quod temporis eſt intervallum à prima Lunæ

Lunæ poſt coitum φάσι uſque ad ultimam ante ſubſequens novilunium fluens: vel quod idem eſt, totum illud temporis ſpatium quo Luna non ob vicinitatem ejus ad ſolis centrum occultata, faciem ſuam nobis videndam præbet, quod eſt dierum præterpropter 26. nonnunquam aliquid amplius, aliàs minus aliquid deprehenditur. Tempus autem quo Lunæ facies nobis penitus abſconditur *Interlunium* vocatur.

V. *Menſis periodicus eſt temporis Spatium quo Luna ab uno Zodiaci puncto digreſſa, ad idem redit, éſtque dierum circiter, 27. h. 7.*

VI. *Menſis Synodicus eſt ſpatium temporis quo Luna ſolem poſt Synodum relinquens, eundem aſſequitur, eique rurſum conjungitur, éſtque dierum 29. hor. 12. 44′. 3″.*

1. Ponamus enim Lunam hodie cum ſole congredi ſive conjunctam eſſe primo Libræ puncto, ut Sol & Luna in iſto puncto ſimul verſentur. Poſt dies 27, & horas circiter 7, Luna ad idem punctum iterum redibit, abſolutâ nimirum ſuâ *periodo*, unde illud temporis Spatium *Menſis periodicus* nominatur. Luna vero ad hoc punctum regreſſa, ſolem ibi non inveniet, ubi reliquit, quippe qui motu ſuo εἰς τὰ ἑπόμενα iſtis 27 diebus ad vigeſimum ſeptimum ejuſdem ſigni gradum promovetur. Luna igitur cum ſole priùs rurſum conjungi nequit, quàm iſtos 27 libræ gradus etiam percurrit: quibus peragrandis duos dies & horas circiter 5 requirit, medio *viz.* ſuo motu; adeò ut totum temporis ſpatium quod Luna duas inter Synodos movetur, ſit dier. 29. h. 12. 44′. 3″. quod igitur *Menſis Synodicus* appellatur.

2. In Menſibus hiſce percurrendis Luna varias ſubit mutationes. Nam uno circiter ante & poſt Synodum die nobis tota velatur, ſecundo circiter poſt conjunctionem die,

μηνοειδὴς *Falcata*, octavo Διχότομος *Dimidiata*, duodecimo ἀμφίκυρτος *Gibboſa*, decimo quinto πανσέληνος *Plena*, & rurſum duodevigeſimo ἀμφίκυρτος, vigeſimo tertio Διχότομος, duodetrigeſimo μηνοειδὴς apparet. Quas Lunæ configurationes Græci σχηματισμοὺς vocant.

VII. *Menſis Solaris eſt temporis ſpatium quo Sol quodvis Zodiaci percurrit ſignum.*

1. In Zodiaco duodecim numerantur Signa, *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*, *Libra*, *Scorpius*, *Sagittarius*, *Capricornus*, *Aquarius*, *Piſces.* Tempus igitur quod Sol ſingulis hiſce ſignis motu ſuo εἰς τὰ ἑπόμενα peragrandis abſumit, *Menſis ſolaris* nominatur. At quoniam longiùs in aliquibus ex hiſce ſignis quàm in aliis moretur, hinc Menſes hi ſolares evadunt inæquales. Verùm ſi medii defectum inter & exceſſum aſſumantur, quilibet eorum erit dierum 30. hor. 10. 29′. 5″.

VIII. *Menſis Civilis eſt numerus dierum quem unaquæque Civitas pro inſtituto obſervat.*

1. Menſes tam ſolares quàm Lunares præter dies completos, horas inſuper atque Scrupula colligunt, unde uſui civili aptè non accommodentur. Hinc unaquæque civitas vel natio certum quendam dierum numerum inſtituit, qui tamen quàm proximè Luminarium ad motus accederent, eúmque *Menſem* appellant.

2. Qui Annis Lunaribus utuntur, Menſes ſuos alternis 29, & 30 dierum conſtituunt; propterea quòd Menſis Lunaris ſit dierum 29, & hor. 12. circiter, quæ bis collectæ ſolidum efficiunt diem. Quibus anni ſolares magìs arrident, iſti Menſes ſuos diverſimodè definiunt. Nam in anno Juliano nonnulli Menſes ſunt 31, alii 30, unus nunc 28, nunc



Digitized by Google

29 dierum. In anno Ægyptiaco omnes Menſes ſunt τριακονθήμεροι, ſive *tricenarii* quorum ad calcem quinque ἐπαγόμεναι adjiciuntur. Sed de hiſce poſthæc agendum erit.

---

## CAP. VIII.

## De Anno.

*Annus eſt Syſtema Menſium.*
II. *Eſtque vel Cæleſtis vel Civilis.*
III. *Cæleſtis eſt vel Solaris vel Lunaris.*

1. Nullus eſt è ſeptem Planetis, à cujus revolutione per Zodiacum annus non conſtituatur. Sed uſus obtinuit, ut ex eorum tantum Planetarum, qui nobis majores videntur, Solis videlicet & Lunæ, motibus, Annus menſuretur. Annuas igitur aliorum Planetarum converſiones prætereo, ut & totius Firmamenti per Zodiacum, cujus circumvolutio *Magnus* nonnullis *Annus* vocatur.

IV. *Annus Solaris eſt vel Tropicus vel Sydereus.*
V. *Annus Tropicus eſt temporis ſpatium quo Sol ab uno aliquo è punctis Cardinalibus digreſſus ad idem revertitur; éſtque dier. 365. hor. 5. 49′.*

1. *Puncta Cardinalia* duo æquinoctia totidémque ſolſtitia dicuntur, quæ quoniam τροπαὶ Græcis vocantur, hinc annus hic *Tropicus*, ſivè vertens nominatur: ut & *Æquinoctialis* ſi ab æquinoctio, ſolſtitialis ſi à ſolſtitio utrovis numeretur.

2. Quanta vero ſit exacta anni Tropici menſura, nondum inter ipſos convenit Aſtronomos. Hi enim plus, illi minùs quàm ſcrupula 49′ ultra dies 365 & horas 5, ei largiuntur.

giuntur. Nos ſcrupulis ſecundis quæ prima 49′ vel excedunt, vel ad ea complenda deſiderentur; neglectis, annum Tropicum diebus 365, horis 5, 49′ præcisè definimus; & pronunciamus ſolem Luminarium principem omnia Zodiaci ſigna motu ſuo εἰς τὰ ἑπόμενα, ſive ab occaſu ad ortum iſto temporis intervallo perluſtrare.

3. Non quòd Sol eodem temporis tractu ſingula Zodiaci ſigna percurrat. Nam in Arcu ſigniferi ab Ariete ad Libram porrecto diutiùs moratur, quàm in altero qui à Librâ ad Arietem extenditur; idque propter ſolis, terræ reſpectu, eccentricitatem quæ efficit, ut Sol aliquando à terrâ altior ſubvehatur, ut in ἀπογείῳ, aliàs ei propinquior & in περιγείῳ exiſtat. Et quo ἀπογείῳ propinquior eſt, eò tardior, quo remotior, eò celerior nobis motus videtur. Quo fit ut ex Tychonis ſententiâ, Sol ab Ariete ad Libram, ſive ab æquinoctio Verno ad Autumnale, non minori temporis ſpatio quam dieb. 186. hor. 18. 30′ moveatur, à Librâ autem ad Arietem non majori quàm dieb. 178. hor. 11. 19′. Verùm à quocunque puncto cardinali Sol digrediatur, poſt dies 365 horas 5, 49′ ad idem regredietur; adeò ut ſi, verbi gratiâ, Sol hoc anno primum Arietis punctum invadat, & ſic æquinoctium Vernum conficeret Martii 10 meridie poſt evolutos dies 365 h. 5 49′ ad idem ejuſdem ſigni punctum iterum revertetur, & idem reſtituet æquinoctium. Hoc igitur eſt iſtud temporis intervallum, quem *Annum Tropicum* appellamus.

VI. *Annus Sidereus eſt temporis ſpatium quo Sol ab unâ ad eandem ſtellam fixam circumvolvitur, éſtque dier.* 365. hor. 6. 9′. 11″. 22‴.

1. Nimirum ſtellæ quoque fixæ pariter ac Planetæ tardo quodam, & ſero tandem intellecto motu, orientem verſus revolvuntur, idque in ſingulos quidem annos gr. 0. 0′.



Digitized by Google

49″. 54‴. Sol igitur ab aliquâ ſtellâ fixâ digreſſus cùm annum ſuum Tropicum abſolverit, eandem ſtellam fixam non aſſequitur, uſque dùm ſcrupula 49″. 45‴. ulteriùs peragravit; quæ non niſi hor. 0. 20′. 11″. 22‴. permetiri queat. Addas igitur horas 0. 20′. 11″. 22‴. ad dies 365 hor. 5. 49′. & exurget anni ſiderei quantitas dier. 365. hor. 6. 9′. 11″. 22‴.

VII. *Annus Lunaris eſt Syſtema menſium duodecim Lunarium, éſtque dierum* 354. *hor.* 8. 48′.

1. Menſis Lunaris, ut modo inſinuavimus, eſt dierum 29. hor. 12. 44′. quæ duodecies multiplicata producunt anni Lunaris quantitatem dier. 354. hor. 8. 48′. Aufer dies 354. hor. 8. 48′. è diebus 365 hor. 5. 49′. & reliqua fit differentia anni Tropici & Lunaris, d. 10. hor. 21. 1′. Et quoniam hi undecim propemodum dies ad annum Lunarem quotannis adjiciuntur ut Tropicum exæquet, hinc *Epactales*, ſive *Epactæ* nuncupatur.

VIII. *Anni Civiles ſunt quibus civitates vel gentes pro arbitrio utuntur.*

IX. *Súntque vel Solares vel Lunares.*

X. *Solares ſunt qui ad ſolis motus exiguntur.*

XI. *Súntque vel vagi vel fixi.*

XII. *Solares fixi ſunt quorum initia in eâdem tempeſtate fixa manent, quales ſunt Julianus, Gregorianus, Actiacus, Gelaleus, &c.*

XIII. *Solares vagi ſunt quorum initia per omnes anni Tropici tempeſtates vagantur, cujuſmodi ſunt Nabonaſareus, & Yezdegerdicus.*

XIV. *Anni Lunares ſunt qui ad Lunæ motus accommodantur.*

XV. *Hi ſunt etiam vel Fixi vel Vagi.*

XVI. *Lunares Fixi ſunt qui emboliſmo in eâdem propemodum anni tempeſtate perpetuò cohibentur, cujuſmodi ſunt Atticus, & Judaicus.*

XVII. *Anni Lunares vagi ſunt qui ſingulas anni tempeſtates effrænatè percurrunt, qualis eſt ſolus annus Muhammedicus.*

1. Hîc nudas annorum Civilium definitiones exhibemus, propterea quòd omnes iſti Civiles anni ſigillatim ſunt exponendi: non tamen Methodo quâ hic proponuntur, idcircò quod nonnullæ ſunt nationes & civitates quæ diverſas annorum formas admiſerunt: Atque ideo Methodum noſtram in Civilibus hiſce annis explicandis à populis uſitantibus potiùs quàm ab annis uſitatis contexere multùm præſtat.

---

## CAP. IX.

### De anno Juliano, & Gregoriano.

*Anni Civiles Chronologo præcipuè perdiſcendi ſunt Romanus, Ægyptiacus, Perſicus, Syriacus, Græcus, Judaicus, Muhammedanus.*

II. *Annus Romanus duplex eſt Julianus & Gregorianus.*

1. ANtiquum Romanorum annum ante Julium Cæſarem iis uſitatum hîc prætereo, utpote de quo vix quippiam certi traditum habemus. Annum à Romulo urbis conditore inſtitutum, aliquo ſaltem modo Lunarem fuiſſe, pluſquam veriſimile eſt, ut & eundem, decem conſtitiſſe menſibus, juxta iſta Naſonis Carmina Faſt. l. 1.

*Tempora digereret cùm conditor Urbis, in anno*
*Conſtituit Menſes quinque bis eſſe ſuo.*

2. Hanc

2. Hanc, qualiſcunque fuit, anni rationem à Romulo conſtitutam. Numa Pompilius ſucceſſor ejus immutavit, alióſque duos adjecit Menſes, *Januarium*, putà & *Februarium*, totúmque definivit annum communem diebus 355: quem ut intra cardines Solares cohiberet, poſt annos duos 22, poſt duos alios 23 dies inter terminalia & regifugium, hoc eſt inter 23, & 24 Februarii intercalandos docuit: Quos dies Menſem μερκιδῖνον vocavit, teſte Plutarcho. Intercalandi verò poteſtas tota penes pontifices fuit, qui tamen eâ uſque adeò ſunt abuſi, ut ante Julii Cæſaris ætatem Menſes Hiberni in Autumnum, autumnales in æſtatem, & ſic deinceps retroverſi ſunt.

III. *Annus Julianus eſt Solaris fixus, diebus conſtans 365. horis 6.*

1. Hic Annus *Julianus* dicitur à *Julio Cæſare* Dictatore qui primus eum inſtituit. Hic enim annum Romanorum civilem pontificum licentiâ depravatum animadvertens, Lunarem anni formam penitus abrogavit, ejúſque loco Solarem inſtituit. Et ut Menſes in priſtinas ſedes revocaret, non tantùm dies 23 inter terminalia & regifugium anno quo huic caſtigationi operam locavit, auctoritate ſuâ pontificiali intercalavit, ſed & alios dies 67 inter Novembrem & Decembrem inſeruit unde quantitas iſtius anni evâſit dier. 445. Et cùm ab Ægyptiis didiciſſet annum Solarem eſſe dierum 365 hor. 6, hinc eam anni quantitatem à Romanis obſervari decrevit. Annus quo hæc geſta ſunt, erat per Jul. 4668, ante Chriſtum 46. Qui & annus *Confuſionis* vocatur, ut dier. 445.

IV. *Annus Julianus eſt vel communis vel Biſextilis.*

V. *Annus Communis eſt dierum 365. Biſextilis dier. 366.*

1. Julius Cæſar, ut dixi, anni Romani quantitatem fore dierum

Digitized by Google

dierum 365. hor. 6. decrevit. At ſex iſtæ appenſæ horæ quater collectæ horas 24, id eſt ſolidum conſtituunt diem. Quapropter annos tres dierum fore tantùm 365, & quarto diem iſtum è 6 horis quater collectis productum, intercalatum fore pronunciavit, ut dierum eſſet 366.

2. Dies iſte intercalaris eodem in loco inſerendus fuit, quo Menſis in anno Pompiliano, viz. poſt terminalia, ſive Feb. 23. Cæterùm Februarii 23 eſt ſeptimus Kalendas Martii, & Feb. 24 Sextus Kal. Martii, hinc eſt quod anno intercalari ſextus Kal. Martii bis numeretur, unde non dies tantùm ipſe, ſed & totus annus *Biſextilis* nominatur.

VI. *Menſes in anno Juliano unà cum ipſorum quantitate, in hoc laterculo exhibentur.*

| Menſes Juliani. | Dies Menſis. | Dies Coll. |
|---|---|---|
| *Januaris.* | 31 | 31 |
| *Februarius.* | 28 | 59 |
| *Martius.* | 31 | 90 |
| *Aprilis.* | 30 | 120 |
| *Maius.* | 31 | 151 |
| *Junius.* | 30 | 181 |
| *Julius.* | 31 | 212 |
| *Auguſtus.* | 31 | 243 |
| *September.* | 30 | 273 |
| *October.* | 31 | 304 |
| *November.* | 30 | 334 |
| *December.* | 31 | 365 |

1. In hoc pinacidio non tantùm expanſorum ſive ſingulorum, ſed & collectorum, quantitatem Menſium videre eſt. Menſes autem hic deſcripti ſunt anni communis, nam in Biſextili Februarius dies 29 habet. Januarius perpetuò chorum ducit in anno Juliano, ut Martius in anno Pompiliano. Julius & Auguſtus Quintilis & ſextilis olim vocati ſunt eò quòd iſte quintus, hic ſextus erat à Martio incluſivè.

2. Quilibet ex hiſce Menſibus in tres partes diſtribuitur, *Kalendas*, *Nonas*, & *Idus* vocatas. *Kalendæ* dicitur primus Menſis cujuſque dies. Martius, Maius, Julius & October ſex habent *Nonas*, reliqui Menſes quatuor. Juxta iſtos verſiculos,

Sex

Digitized by Google

*Sex Majus nonas, October, Julius, & Mars,*
*Quatuor at reliqui, dabit idus quilibet Octo.*

Hæ Menſium Julianorum partes ordine retrogrado numerantur. Januarius quatuor habet nonas: Idcirco poſt Kalendas ſequitur quartus nonas, deinde tertius, tum pridie nonas. Quintus ergo dies eſt primus Nonarum, ſive ipſæ nonæ. Nonas excipiunt *Idus* perpetuo octo, retrò quoque numeratæ; ut ſextus Januarii dies vocetur 8 Idus, Septimus 7, Octavus 6 Iduum vel Idus, & ſic uſque ad 13 qui *Idus* dicitur. Dies cujuſlibet Menſis qui *Idus* ſequuntur à Kalendis proximi Menſis, retro putatis numerantur; ut dies 14 Jan. eſt undevigeſimus à Kalendis Februarii incluſivè, dicitur itaque 19 Kal. Feb. & dies 15 Januarii, eſt 18 Kal. Feb. & ſic uſque ad ultimum Januarii qui ſcribitur Pridiè Kal. Feb. & ſic in reliquis Menſibus, ut è Kalendario Juliano ad calcem harum inſtitutionum deſcripto, clariùs eluceſcet.

3. Et hæc quidem Menſium Julianorum partitio, ab ipſo Romulo primò inſtituta fuit, quam non tantùm Numa Pompilius, ſed & Julius Cæſar retinuit, ut ſtata ſacra ab ipſo Romulo inſtituta religiosè cuſtodiret. Quo factum eſt ut Romani ſcriptores quoto die Menſis quippiam geſtum fuerit, noſtrûm ad inſtar, nunquam exprimunt; ſed quoto die Kalendarum, Nonarum vel Iduum; ut ſi Septembris quartum indigitarent, non dicerent Sept. 4. Sed Pridie Nonas Septembris. Si Sept. 24. exprimerent, 8 Kal. Oct. dicunt, & ſic in reliquis,

VII.

Digitized by Google

VII. *Annus Gregorianus eſt Julianus caſtigatus.*

VIII. *Inter annum Julianum & Gregorianum hoc tantùm intereſt, quòd poſt annum Chriſti 1600, è ſingulis quatuor annis centeſimis, qui omnes in formâ Julianâ ſunt Biſſextiles, in Gregorianâ tres primi ſunt communes, & quartus ſolus Biſſextilis.*

1. Synodus Oecumenica Niceæ habita anno Chriſti 325 paſchalem celebritatem die Dominicâ, quæ plenilunium iſtud excipit quod æquinoctium vernum proximè ſecutum eſt, peragendam ſancivit. Æquinoctium porro vernum iſtis temporibus die 20 vel 21 Martii commiſſum eſt, duo namque dies æquinoctiis perpetuo ſunt aſſignandi propter annos communes & Biſſextiles. Ad plenilunia verò quotannis invenienda, patres illi cyclum Lunarem, *aureum numerum* dictum inſtituebant, qui plenilunia ſivè quartus decimas ut iis perſuaſum fuit, in ſingulos annos indigitarent. Verùm enim verò cyclum iſtum Lunarem plenilunia non rectè poſt aliquas annorum centurias judicare, & ipſa etiam æquinoctia verſus menſium initia in anno Juliano retroverſa eſſe tandem aliquando deprehenſum fuit; uſque adeo ut anno Chriſti 1582 æquinoctia diebus decem, quatriduo plenilunia retroacta ſint; & æquinoctium iſtud quod temporibus Nicenis Martii 20, anno Chriſti 1582 Martii 10, & plenilunium quod tunc temporis Aprilis 5, jam Kalendis Aprilibus commiſſum ſit.

2. Hinc eſt quod anno Chriſti prædicto 1582 Gregorius 13 pontifex Romanus cyclo Lunari abrogato, ejus loco cyclum quendam *epactarum* ſubſtituit, & ut æquinoctium vernum ad ſedes Nicenas revocaret, ex anno prædicto 1582 Menſe Octobri decem dies ſubtraxit, ut diem Octobris quartum non quintus, ſed decimus quintus proximus exciperet; ut ita dies decimus quo æquinoctium con-

F ſectum

fectum fuit, vigeſimus diceretur; & undecimus, vigeſimus primus. Quos dies æquinoctia ne poſtea deſererent verſus Menſis principium adhùc retroverſa, novam hanc anni formam ab ipſo *Gregorianam* dictam inſtituit: quâ annis quibuſlibet 400 tres dies intercalares omittuntur. Idque hâc quidem ratione, omnes centeſimos à Chriſto annos in formâ Julianâ Biſſextiles eſſe neminem fugiat. Gregorius autem edicto ſuo ſancivit, ut poſt annum Chriſti 1600, è quatuor annis centeſimis, unus iſque ultimus tantùm Biſſextilis eſſet, reliqui tres communes, dierum ſolummodo 365. Ex. gr. ut anni in Ærâ Chriſtianâ 1700, 1800, 1900 qui formâ Julianâ ſunt Biſextiles jam fiant communes, ſed annus 2000 priſtino more Biſſextum ſuum retineat; & ſic poſtea anni 2100, 2200, 2300 ſint communes, at 2400 Biſſextilis: ut quemadmodum annus quiſque quartus in Ærâ Chriſti Biſextilis eſt, reliqui communes, ſic in Gregorianâ anni formâ poſt annum 1600, quadringenteſimus quiſque erit Biſſextilis, reliqui vero omnes Communes.

3. Porro quoniam annis 400 plùs minùs æquinoctia in anno Juliano tribus diebus retroaguntur, propter dierum Biſſextilium, citiùs quam par fuit, intercalationem, hinc iſto annorum numero Biſſextis omiſſis tribus, iiſdem propemodum diebus, viz. Martii 20 & 21 perpetuò fixa videntur. Novam hanc anni formam invenit Aloyſius Lilius, unde & *Liliana* pariter ac *Gregoriana* nonnunquam audit; & propterea quòd paucis tantùm abhinc annis inſtituta fuit, hinc *Stylus novus* vocatur, ut *vetus* Julianus.

CAP.

## CAP. X.

## De anno Ægyptiaco & Æthiopico.

*Annus Ægyptiacus eſt ſolaris.*
II. *Eſtque vel vagus vel fixus.*
III. *Annus Ægyptiorum vagus, qui & Nabonaſareus, diebus conſtat præciſè* 365.

1. HIC Ægyptiorum annus *Nabonaſareus* idcircò vocatur, quòd in Epochâ à *Nabonaſari* Chaldæorum regis primordio computatâ, uſurpatur: *Vagus* autem eſt. Námque per omnes anni Juliani tempeſtates, initium ejus divagatur. Enimverò annus Julianus, ut modò diximus, eſt dier. 365. hor. 6. E quibus horis quater collectis quarto cuivis anno ſolidus dies productus intercalatur, ut quartus quiſque annus ſit dierum 366. At at annus hic *Nabonaſareus* horas iſtas negligit, dies colligens præciſè 365. Quo fit ut annus quiſque Julianus quartus *Nabonaſareum* uno die ſuperet, adeò ut quadriennio quolibet vertente caput anni *Nabonaſarei* in anno Juliano retrovertatur, & ſolidum diem anticipet.

2. Ex. gr. Incipiat annus Nabonaſareus Juliano quolibet propoſito Jan. 31. poſt annos quatuor incipiet Jan. 30. poſt octo ad Jan. 29 retrovertetur. Et ſic anni *Nabonaſarei* 1461, totum annum Julianum retrò perambulabit; adeo ut anni Nabonaſarei 1461, Julianos tantùm 1460 conſtituant. Nam ſi multiplices 365 in 4 numerus productus erit 1460, quæ *periodus Sothiaca* vocatur. Poſt annos itaque Julianos 1460 ſive Nabonaſareos 1461 neomenia (ita vocatur prima menſis cujuſque dies) Thoth qui primus eſt Ægyptiorum menſis, ad eundem, unde digreſſa eſt, anni Juliani diem regredietur: quo fit, ut uno anno Juliano currente duo Nabonaſarei nonnunquam incipiant. Nam ſi anno Juliano Biſſextili

tili annus Nabonaſareus ineat Kal. Januariis, alter etiam Nabonaſareus ultimo Decembris inibit.

3. Primus annus Nabonaſareus cœpit anno per. Jul. 3967 Feb. 26. Ab hâc igitur Epochâ reliqui anni Nabonaſarei ſunt computandi. Et hoc quidem eſt vagum iſtud & deſultorium anni genus quod Ægyptii uſque ad Antonii & Cleopatræ cladem in uſum civilem aſciverunt, quódque Mathematicis ac Aſtronomis uſque ad Ptolemæi ævum in uſu fuit. Cujus itaque rationem Chronologus neceſſe eſt perſpectam habeat.

IV. *Annus hic Nabonaſareus duodecim conſtat menſibus* τριακονθημέροις *&* *quinque* ἐπαγομέναις.

| Menſes Ægyptiaci. | | D. M. | D. Col. |
|---|---|---|---|
| Θώθ. | *Thoth.* | 30 | 30 |
| Παώφι. | *Paophi.* | 30 | 60 |
| Ἀθύρ. | *Athyr.* | 30 | 90 |
| Χοιάκ. | *Choiac.* | 30 | 120 |
| Τυβί. | *Tybi.* | 30 | 150 |
| Μεχείρ. | *Mecheir.* | 30 | 180 |
| Φαμενώθ. | *Phamenoth.* | 30 | 210 |
| Φαρμουθί. | *Pharmuthi.* | 30 | 240 |
| Παχών. | *Pachon.* | 30 | 270 |
| Παυνί. | *Pauni.* | 30 | 300 |
| Επιφί. | *Epiphi.* | 30 | 330 |
| Μεσορί. | *Meſori.* | 30 | 360 |
| Επαγόμεναι. | | 5 | 365 |

1. Hoc pinacidium non nomina tantùm ac ordinem menſium Ægyptiacorum exhibet, ſed & menſium etiam tam Collectorum quàm expanſorum dies, quorum uſus ſta-

tim

tim patebit; omnes,ut vides, menſes ſunt τριακονθήμεροι, ſive tricenarii: E quibus Thoth primum locum ſibi vendicat, cujus prima dies,ſive neomenia, eſt & anni prima. Quinque ἡμέραι ἐπαγόμεναι, i. e. *Dies adjectitii* ad finem anni ſive poſt Meſori perpetuò collocantur.

V. *Si propoſito quolibet anno Nabonaſareo, initium ejus in Juliano quæras, annum datum per 4 dividas, quotum è 57 ſubtrahas (ſi minor ſit quàm 57, ſin major ex 422,) & numerus reſiduus erit dies Julianus à Kal. Jan. in quem neomenia Thoth incidit.*

1. Annus propoſitus per 4 idcircò dividendus eſt quòd annis Nabonaſareis 4 vertentibus ſolidus dies Julianus anticipatur. Si datos igitur annos per 4 partiaris, quotus exhibebit dies Julianos anticipatos, ſive quòd idem eſt, Biſſextiles omiſſos, qui ſi ex 57 ſubtrahantur, relinquetur dies quo annus propoſitus init, eò quòd primus annus Nabonaſareus cœpit Feb. 26. qui eſt 57 à Kalendis Januariis.

2. Ex.g. Ptolemæus, l.5. p.125. ed.gr. ait lunam defeciſſe Τῷ ε ἔτει Ναβοπολλασάρου, ὅ ἐστιν ρκζ ἀπὸ Ναβονασάρου, κατ' Αἰγυπτίους Ἀθὺρ κζ εἰς τὴν κη ὥρας ια ληγούσης, *Anno Nabopolloſari quinto, qui eſt 127 à Nabonaſaro, ſecundum Ægyptios Athyr 27 ſequente 28 horâ undecimâ deſinente.* Si initium anni hujus Nabonaſarei 127 in anno Juliano deprehenderem, primò 127 divido per 4, quotiens eſt 31. Igitur 31 ſubduco è 57 & relinquitur 26. qui eſt dies à Kal. Jan. cui neomenia Thoth anno hoc propoſito coincidit. Cœpit ergò hic annus propoſitus 127 Jan.26. Porro ſi deprehensâ neomeniâ Thoth diem Athyr 27 hic deſcriptum invenirem, conſulo ſupra ſcriptum menſium Ægyptiacorum laterculum, ubi in diebus collectis invenio à neomeniâ Thoth ad neomeniam Athyr effluxiſſe dies 60, quibus adjicio 27, ſumma eſt 87. Ergò dies Athyr 27 eſt 87 à neomeniâ Thoth inclusâ.

Digitized by Google

cluſa. Neomenia Thoth incidit in diem 26 à Kal. Jan. adeò ut dies 25 elapſi ſunt priuſquam annus hic Nabonaſareus incepit. Quocirca ad 25 addo prædictos 87, ſumma eſt 112. Incidit igitur Athyr 27 in diem à Kalendis Januariis 112, is eſt Aprilis 21, quòd è Kalendario ad finem harum inſtitutionum deſcripto patet. Eſt enim annus per. Jul. 4093 qui & Biſſextilis, & quidem nocte diem Aprilis 21, & 22 ſive ut Ptolemæus ait Athyr 27, & 28 interfluente Lunam defeciſſe tabulæ Aſtronomicæ fidem faciunt.

3. Si quotus excedat 57 adjiciendi ſunt unius anni Juliani dies, ſive 365 & è ſummâ 422 quotus eſt ſubtrahendus. Ex. gr. Idem Ptolemæus ait Lunam defeciſſe anno 31 Darii Hyſtaſpis, Nabonaſari 257 κατ᾽ Αἰγυπτίους τυβὶ γ εἰς τὴν δ *ſecundum Ægytios Tybi* 3 *ſequente* 4, Ptol. l. 4. p. 102. Si anni hujuſce Nabonaſarei 257 initium compertum haberes, 257 partiaris per 4, quotus 64 major eſt quàm qui ex 57 ſubduci queat, addas igitur 365 ad 57, è ſummâ 422 ſubduc quotum tuum 64, & reſiduum erit 358. Ergo anno Nabonaſari 257 neomenia Thoth incidit in diem 358 à Kal. Jan. i. e. in Decembris 24. A neomeniâ Thoth ad neomeniam Tybi dies effluxerunt 120. Erat igitur tertia Tybi 123 à neomeniâ Thoth. Ad dies igitur anni Juliani qui completi ſunt priuſquam cœpit hic annus Nabonaſareus, viz ad 357 adde 123 è ſumma 480 ut dies anni Juliani excedente, ſubtrahas dies unius anni Juliani ſive 365, & relinquetur 115. Tertius ergo dies ~~Athyr~~ Tybi incidit in diem 115 à Kal. Jan. ſive in April. 25.

4. Si annus propoſitus ſequatur Nabonaſareum 1472, ſive per. Jul. 5437 & nihil poſt diviſionem ſupererit, abjiciendum eſt unitatem è quoto, priuſquam ſubductio fiat. Ex. gr. Hoc anno Chriſti 1667, per. Jul. 6380 annus Nabonaſareus 2416 init, ut è methodo ſecundo Libro traditâ liquet. Si 2416 per 4 diſtribuas, quotus erit 604. 0. ſed quoniam nihil poſt diviſionem reſtat, & hic annus ſequitur annum

Digitized by Google

annum Nabonaſareum 1472 ſive per. Jul. 5437, hinc è quoto ſubducenda eſt unitas, ut fiat 603, hic autem major eſt, quàm ut è numero etiam 422 ſubtrahatur, ergo ad 422 alios adde 365, è ſummâ 787 aufer quotum tuum unitate mutilatum, ſive 603 & relinquitur dies 184 à Kal. Januariis. Hoc igitur anno Chriſti 1667 annus Nabonaſareus 2416 iniit Julii 3. Dies quo hæc commentatus ſum, erat Septembris duodecimus, qui etiam eſt duodecimus Athyr, nam Athyr unà cum Septembri init.

V. *Annus Ægyptiacus fixus qui & Actiacus, eſt ejuſdem quantitatis atque Julianus.*

1. Hic annus vocatur *Actiacus*, propterea quòd paucis poſt Actiacam victoriam annis Alexandrini, reliquíque Ægyptii unà cum jugo Romanorum hanc anni formam admittebant; quo tempore popularis Ægyptiorum annus vagari deſiit Emboliſmo reſtrictus, vago & Nabonaſareo Mathematicis ſolis relicto.

2. Hæc igitur anni ratio quam in Ærâ Actiacâ & Diocletianeâ veteres uſurpant, ejuſdem eſt quantitatis, cujus Julianus. Diebus enim conſtat 365 horis 6, è quibus horis quater collectis exurgit dies quarto cuivis anno interſerendus, vel potius adjiciendus.

VI. *Differt hic annus Actiacus à Juliano.*

VII. *Primò, menſium nominibus & quantitate, quæ eadem in hoc anno ſunt quæ in Nabonaſareo.*

1. Hic enim annus *Actiacus* 12 iſtis menſibus τριακονθημέροις conſtat & quinque *Epagomenis*, de quibus modo dictum eſt in anno Nabonaſareo, viz. Thoth, Paophi, &c. adeò ut quamvis anni, non tamen menſium Julianorum quantitatem admiſerunt.

VIII.

VIII. *Secundò, principio. Nam annus Julianus à Kal. Jan. Actiacus ab Aug.* 29 *init.*

1. Annus Ægyptiorum vagus 724 primus erat à quo fixi numerantur; verum 724 per 4 diviſi in quoto dant 181, quotus hic ex 422 ſubtractus relinquit 241. Hic igitur annus Nabonaſareus 724 cœpit die 241 à Kal. Jan. is eſt Aug. 29. Et hinc eſt quod omnes anni Ægyptiorum fixi ab iſto die proceduut, eo tantùm excepto qui annum intercalarem proximè ſequitur, utpote qui Aug. 30 incipit, ob diem ad finem anni præcedentis adjectam.

IX. *Tertio. Intercalandi loco. Nam in anno Juliano dies intercalaris inter* 23, *&* 24 *Feb. in Actiaco inter Aug.* 28, *&* 29 *inſeritur.*

1. Nimirum Ægyptii ne priſtinam menſium tricenariorum quantitatem immutarent, diem hunc intercalarem poſt ἐπαγομένας ad anni videlicet finem adjiciebant, quo fit ut in anno embolimeo Epagomenæ ſint ſex, quæ in communi quinque tantùm numerantur.

X. *Quartò, anno intercalari; qui in Actiacâ formâ non idem eſt atque in Julianâ, ſed proximè præcedens.*

1. In anno igitur quadriennii Juliani ſivè poſt Biſſextilem tertio, neomenia Thoth in Aug. 30 incidit; ut annus Chriſti huic præſenti proximus, putà 1668 eſt Biſſextilis, præſens ergo ſive 1667 eſt tertius poſt Biſſextilem, atque idcirco in anno Actiaco qui hoc currente definit, dies intercalaris inter Aug. 28, & 29 inſeritur, quo fit ut annus Actiacus hoc currente Juliano iniens, & in Biſſextilem incurrens, ab Aug. 30 oriatur.

2. Ex.

Digitized by Google

2. Ex. gr. D. Ambroſius ait, *Sicut ſeptuageſimo ſexto anno die imperii Diocletiani factum eſt. Nam tunc vigeſimo octavo die Pharmutii menſis qui eſt nono Kalendas Maii, dominicam Paſchæ celebravimus ſine ullâ dubitatione majorum.* Ambr. Epiſt. l. 10. ep. 83. ad epiſcopos Æmiliæ. Scire vellem in quem diem anni Juliani conveniat 28 Pharmutii hic memoratus. Annus Diocletiani 76 iniit anno Chriſti 359. Nam ſi ad 76 addas 283 ſumma eſt 359, porro annus Chriſti 360 eſt Biſſextilis. Annus igitur Diocletianeus 76 ut proximus poſt intercalarem Actiacum cœpit Aug. 30. Is eſt dies à Kal. Jan. 241. A neomeniâ Thoth incluſivè ad Phamenoth exeuntem ſive Pharmutium ineuntem dies colliguntur 210. Paſcha hoc anno celebratum eſt Pharmutii 28, addas igitur 28 ad 210, ſumma eſt 238. Ergò Pharmutii 28 eſt 238 à neomeniâ Thoth, incluſivè ſive quod idem eſt, à die 241 à Kal. Jan. excluſivè, Anno Chriſti 359. Cæterùm 241, & 238 collecti producunt 479. E quibus ſubduc 366 (eò quòd annus hic Actiacus in Biſſextilem Julianum incurrat) & relinquitur dies à Kal. Jan. 113, is eſt Aprilis 23, ſive 9 Kal. Maii. Ergo anno Diocletianeo 76 Pharmutii 28 in nonum Kalendas Maii anno Chriſti 360 convenit, ut rectè tradit Eruditiſſimus pater.

3. Hoc igitur obiter notandum eſt, quod quandocunque in annis Ægyptiacis tam fixis quàm vagis computandis tranſitus fit ab anno Juliano communi ad Biſſextilem poſt Feb. 24, de ſummâ collectâ dies 366 detrahendi ſunt, ut diei Biſſextilis habeatur ratio. Vel ſi ſubducas tantum 365 dies, ut in anno Biſſextili colliguntur, ſumendi ſunt, ut in exemplo propoſito ſubductis 365 ex 479 ſuperſunt 114, qui etiam eſt nonus Kalendas Maii in anno Biſſextili, ut 113 in communi.

XI.° *Annus Æthiopicus nihilo diſcrepat ab Ægyptiaco fixo præterquam in menſium nominibus quæ ſequuntur.*

| Menſes Æthiopici | Menſes Ægyptiorum | Dies Juliani quo ineunt. | |
|---|---|---|---|
| *Maſcaram.* | *Thoth.* | Aug. | 29. |
| *Tykymt.* | *Paophi.* | Sept. | 28. |
| *Hydar.* | *Athur.* | Octob. | 28. |
| *Tyſhas.* | *Choiac.* | Nov. | 27. |
| *Tyr.* | *Tybi.* | Decem. | 27. |
| *Jacatit.* | *Mechir.* | Jan. | 26. |
| *Magabit.* | *Phamenoth.* | Feb. | 25. |
| *Mijazia.* | *Pharmuthi.* | Mart. | 27. |
| *Ginbat.* | *Pachon.* | April. | 26. |
| *Syne.* | *Pauni.* | Maii, | 26 |
| *Hamle.* | *Epiphi.* | Jun. | 25. |
| *Nahaſe.* | *Meſori.* | Julii, | 25. |
| *Pagomen.* | *Epagomenæ.* | Aug. | 29. |

1. In hoc laterculo menſes tam Ægyptiacos fixos quàm Æthiopicos deſcriptos habes, unà cum diebus in anno Juliano quibuſcum ineunt: qui tamen unitate ſunt augendi uſque ad Feb. quoties annus ab Aug. 30 incipiat. Hoc eſt cùm annus quilibet Ægyptiacus vel Æthiopicus propoſitus intercalarem proximus excipiat. Tum enim Maſcaram & Thoth Aug. 30. Tykymt & Paophi Sept. 29. incipiet, & ſic deinceps uſque ad Februarium incluſum. Nam Magabit & Phamenoth ineunt Feb 26. at Mijazia & Pharmuthi in Martii 27. & ſic deinceps, ut in laterculo deſcribuntur, ob diem Februario intercalatum.

2. Dies quos Ægyptii Græcè Ἐπαγόμεναι vocant, Æthiopes corruptè *Pagomen*. Hæc igitur eſt anni forma ab Æthiopibus eitamnum uſitata, quæ cùm eadem ſit omnino quæ

Actiaca

Actiaca ſive Ægyptiaca fixa, ulteriori explicatione non indiget.

## CAP. XI.

## De anno Perſico.

*Annus Perſicus eſt Solaris.*

II. *Eſtque vel vagus vel fixus, iſte Yezdegerdicus, hic Gelaleus vocatur.*

III. *Annus Yezdegerdicus ejuſdem eſt formæ atque Nabonaſareus, ut diebus conſtans 365 Menſibus 12 τριακονθημέροις, & epagomenis quinque.*

1. YEzdegird filius *Shahriar* ultimus erat Perſarum Rex, à Saracenis interfectus; à cujus obitu Perſæ ſuos deducunt annos, qui nihilo diſcrepant à Nabonaſareis, præterquam Epochâ, & menſium nominibus.

IV. *Menſes Perſici ſic ſe habent.*

| Menſes *PERSICI.* | D. M. | Dies Col. |
|---|---|---|
| Fervardin *mah.* | 30 | 30 |
| Ardabaheſht *mah.* | 30 | 60 |
| Chordad *mah.* | 30 | 90 |
| Tyr. *mah.* | 30 | 120 |
| Mordad *mah.* | 30 | 150 |
| Sharivar *mah.* | 30 | 180 |
| Meher *mah.* | 30 | 210 |
| Aban *mah.* | 30 | 240 |
| Adar *mah.* | 30 | 270 |
| Di *mah.* | 30 | 300 |
| Beheman *mah.* | 30 | 330 |
| Eſphandarmod *mah.* | 30 | 360 |
| Muſteraka. | 5 | 365 |



Digitized by Google

1. Singulis, ut vides, menſibus vocula *mah* adjicitur, quæ Perſicè *menſem* ſignificat: propterea quòd aliquis cujuſque menſis dies eodem nomine, quo ipſe menſis, gaudet; ut 17 *Fervardin mah*, dicitur *Fervardin*: 3 *Ardabaheſht vocatur Ardabaheſh*, &c. Quocirca ut ipſe menſis à die iſto diſtinguatur, voculam iſtam *mah* ſibi adſcriptam habet. Quas Græci ἡμέρας ἐπαγομένας; Perſæ *Muſteraka* q. d. *Dies Furtivos* vocant. Fervardin eſt menſis primus in anno Perſico ut Thoth in Nabonaſareo: ultimus Eſphandarmod poſt quem completum Muſteraka frequentius ineunt, aliquando poſt *Aban mah.*

V. *Ut neomeniam Fervardin invenias annum Yezdegerdicum per 4 dividas, quotum ſubtrahas ex 167, & reliquus ſit dies à Kal. Jan. quo Fervardin init.*

1. Nimirum ut annus primus Nabonaſareus cœpit Feb. 26. ſic Yezdegerdicus primus à Junii 16 incepit, qui à Kal. Jan. eſt 167, anno Chriſti 632. Nabonaſareo 1380. Thoth iniit Martii 18. Ghoiac igitur iſto anno unà cùm Fervardin Perſico cœpit Jun. 16, is eſt ut dixi 167 à Kal. Januariis. Et hinc eſt quod quotus diviſionis ex 167 ſubtrahendus eſt, ut neomeniam Fervardin aſſequamur.

2. Ex. gr. Proponatur annus Yezdegerdicus 246; ut ejus initium ernamus, 246 partimur per 4, quotus 61, ſubductus è 167 relinquit 106. Ergo iſto anno neomenia Fervardin incidit in diem 106 à Kal. Jan. ſive in April. 16.

3. Si nihil poſt diviſionem ſupererit, unitatem è quoto ſubducas, & reſiduum ex 167. Sic anni 292 per 4 diviſi in quoto dant 73, in reſiduo 0, aufer igitur unitatem è quoto, & reſiduum 72 ſubduc ex 167, & relinquetur 95. Ergo annus Yezdegerdicus 292 iniit April. 5.

4. Poſt annum Yezdegerdicum 433, Chriſti 1064, ſi vel nihil vel unitas poſt diviſionem reſtiterit, unitas è quoto ſubducenda eſt. Et quotus iſte, unitate, ſi opus ſit, mutilatus, ſi major ſit quàm qui ex 167 ſubduci queat, ad 167

addantur

addantur 365 & è ſummâ 532 ſubtrahatur. Hoc anno Chriſti 1667 Yezdegerdicus 1037 init, qui per 4 diviſus in in quoto dat 259 in reſiduo; i. e. Annus hic poſt Yezdegerdicum 433 venit; abjiciendum eſt igitur unitatem è quoto propter unitatem in reſiduo, & reſiduum 258 ex 532 ſubtrahendum, & reliquus fit dies 274 à Kal. Jan. Is eſt Oct. 1. Ergo hoc anno Chriſti 1667, Yezdegerdicus 1037 incipit oct. 1. Adeo ut neomenia Fervardin Perſici, & Choiac Ægyptiaci & Kalendæ Octob. Juliani concurrunt.

VI. *Annus Gelaleus eſt ſolaris Tropicus.*

1. Nomen ſortita eſt hæc anni forma à Sultan *Gelal. Eddin Melickſhah Arſelan Saljuki*, ut eum vocat Ulug Beig: hic Meſopotamiæ erat imperator: Menſes eoſdem habet quos Yezdegerdica, viz. 12 tricenarios & 5 Muſteraka, in anno communi, ſex in intercalari ut annus Actiacus. Sed primo inſtituto menſes verè ſolares erant, à tranſitu ſolis per ſingula ſigna numerati.

VII. *Conſtat hic annus diebus* 365 *& ſcrupulis diurnis* 14'. 33''. 7'''. 32''''. *i. e. horis* 5 49'. 15''. 0'''. 48''''.

VIII. *Methodus hujus anni in hoc ferè conſiſtit, ut cùm ſexies vel ſepties quadriennio quovis vertente facta fuerit intercalatio, ſemel ad quintum annum prorogetur.*

1. Eſt igitur annus hic, ſi quis alius, verè Tropicus, motibus ſolaribus quàm exactiſſimè reſpondens. Emboliſmus enim ſextus & nonnunquam ſeptimus in annum quintum delatus æquinoctia & ſolſtitia iiſdem perpetuò menſium diebus affigit.

2. Inventa fuit hæc anni forma, ut panegyris *Neuruz* eodem perpetuo die celebraretur, non ſecus ac Gregoriana anni forma ob paſchatis celebritatem inſtituta fuit. Sed quoniam, vix vel ne vix quidem in Hiſtoricis legendis, occurrat hæc anni forma, non eſt ut in eâ explicandâ diutiùs immoremur.

CAP.

## CAP. XII.

## De anno Syriaco.

*Annus Syriacus eſt Solaris fixus, ejuſdem quantitatis atque Julianus.*

I. HUnc annum Arabes, Perſæque *Rumeum* ſive *Græcum* appellant, quo Syrogræci, Antiocheni, cæteríque Orientales in æra Seleucidarum utuntur. Quoad tam anni quàm menſium quantitatem ſingulorum à Juliano nihilo differt: Conſtat enim diebus 365 horis 6. & menſibus duodecim ejuſdem, cujus Juliani, quantitatis.

II. *A Julianâ diſſentit hæc anni forma*

III. *Primò, Epochâ non enim à Kal. Januariis, ſed Octobribus computatur.*

IV. *Secundò, menſium nominibus, quæ ſequuntur.*

| Menſes *SYRIACI.* | Menſes Juliani. |
|---|---|
| Tiſhrin prior. | October. |
| Tiſhrin poſterior. | November. |
| Canun prior. | December. |
| Canun poſterior. | Januarius. |
| Shabat. | Februarius. |
| Adar. | Martius. |
| Niſan. | Aprilis. |
| Aiyar. | Maius. |
| Haziran. | Junius. |
| Tamuz. | Julius. |
| Ab. | Auguſtus. |
| Elul. | September. |



Digitized by Google

1. *Tiſbrin prior*, ut in laterculo vides, eſt primus anni menſis, unà cùm Kalendis Octobris iniens. Singuli menſes eundem dierum numerum colligunt quem Juliani iis reſpondentes. Adeò ut *Shabat* non ſecus ac *Februarius* in anno communi dies 28, in Biſſextili 29 ſibi vendicat. Quocirca cognitâ anni Juliani formâ hæc ſimul innoteſcit, quippe quæ prorſus Juliana eſt, atque ideo ſatìs explicata.

2. Hujus anni formæ frequens eſt in Ulug Beigo, Albatenio, Eutichio ſive Said Ebn Batrick annalium Alexandrinorum ſcriptore, aliiſque ſcriptoribus Orientalibus uſus.

---

## CAP. XIII.

## De anno Græco.

*Annus Græcus eſt vel Atticus vel Macedonicus, vel Syromacedonicus, vel Paphiorum vel Bythymorum.*

II. *Annus Atticus eſt Lunaris fixus.*

1. GRÆCI antiquitùs ab oraculo mandatum acceperunt, τὸ θύειν καὶ ἄγειν τὰ πάτρια, μῆνας, ἡμέρας, ἐνιαυτοὺς, *ut ſacrificarent ſecundum tria, videlicet Patria, menſes, dies & annos.* Quæ verba ita ſunt interpretati, ut annus eorum ſolis, menſes, & dies Lunæ motibus conſentirent; ut refert Gemin. Elim. Aſtron. c. 6. Annus igitur eorum Solaris, menſes & dies Lunares ſint neceſſe fuit, unde & totum annum nos *Lunarem fixum*, ſive intra cardines *Solares* cohibitum nuncupamus.

2. Porrò priùs quàm exactam ſyderum ſcientiam aſſecuti ſunt Athenienſes, annum ſuum in 12 menſes tricenarios diſpertiti ſunt, Lunam diebus 30 periodum ſuam abſolvere pro conceſſo habentes, quem tamen ſolis etiam motibus ut accommodarent, alteri cuique vertenti anno menſem alium tricenarium adjiciebant. Et hæc quidem anni

anni forma nonnullis Græciæ civitatibus diù prævaluiſſe videtur, uſque dum annuas menſtruáſque ſyderum converſiones magìs perſpectas habentes, eam in modo deſcribendam immutabant.

III. *Eſtque vel communis vel Embolimeus.*

IV. *Annus communis* 12, *Embolimeus* 13 *menſibus Lunaribus conſtat, à novilunio viſo computatis.*

1. Nimirum Græci non à novilunio vero nec medio ſed viſo; hoc eſt, ἀπὸ τῆς φάσεως τῆς σελήνης, ab iſto vid. tempore quo Luna poſt coitum ſe primò videndam præbet, menſes ſuos deducebant.

V. *Menſium Atticorum nomina, quantitatem ac ordinem hoc laterculum exhibet.*

| Menſes *ATTICI.* | D. M. | Dies Coll. |
|---|---|---|
| Ἑκατομβαιών. | 29 | 29 |
| Μεταγειτνιών. | 30 | 59 |
| Βοηδρομιών. | 29 | 88 |
| Μαιμακτηριών. | 30 | 118 |
| Πυανεψιών. | 29 | 147 |
| Ποσειδεών. | 30 | 177 |
| Γαμηλιών | 29 | 206 |
| Ἀνθεστηριών. | 30 | 236 |
| Ἐλαφηβολιών. | 29 | 265 |
| Μουνυχιών. | 30 | 295 |
| Θαργηλιών. | 29 | 324 |
| Σκιρροφοριών. | 30 | 354 |

1. MenſisLunaris eſt dierum 29 hor. 12. 44′. Ex horis iſtis 12 bis collectis completur dies, hinc menſes omnes alternis ſunt cavi & pleni ſive 29 & 30 dierum; annus communis

munis 354. In anno embolimæo alius menſis poſt poſideonem inſeritur, adeo ut duplex ſit Poſideon, prior & poſterior, unde Ptolemæus, Ἄρχοντος Ἀθήνησιν Εὐάνδρου μηνὸς Ποσειδεῶνος προτέρου, Almag. l. 4. p. 106. Anni autem Embolimæi ſunt 3. 5. 8. 11. 14. 16. 19. cycli decemnovalis: reliqui communes.

2. Prima dies cujuſlibet menſis vocatur νουμηνία, ultima ἕνη καὶ νέα, *Vetus & nova*, propterea quòd partim ad *veterem* partim ad *novam Lunam* ſpectat. Totus autem menſis in tres partes diſtribuitur, quarum prima ἱσταμένου, ſecunda ἐπὶ δέκα, tertia φθίνοντος putà σελήνης appellatur. Ut prima dies vocatur νουμηνία vel πρώτη ἱσταμένου, ſecunda δευτέρα ἱσταμένου. Et ſic uſque ad δεκάτην quam excipit πρώτη ἐπὶ δέκα, δευτέρα ἐπὶ δέκα, & ſic deinceps uſque ad εἰκάδα *vigeſimam*, poſt quam dies retrorſum numerantur, ut Kalendæ, nonæ, & Idus in anno Juliano. Nam ſi plenus ſit annus, εἰκάδα ſequitur Δεκάτη φθίνοντος *Decima deſinentis* menſis, tunc ἐννάτη φθίνοντος, ὀγδόη φθίνοντος, & ſic deinceps ordine retrogrado uſque ad ἕνης καὶ νέας; pro φθίνοντος nonnunquam legitur ἀπιόντος, pro ἐπὶ δέκα, μεσοῦντος. Si menſis ſit cavus poſt εἰκάδα venit ἐννάτη φθίνοντος, tunc ὀγδόη φθίνοντος, &c. hinc Ariſtophanes in Nubibus, Act. 4.

Πέμπτη, τετράς, τρίτη, μετὰ ταύτην δευτέρα,
Εἶθ' ἣν ἐγὼ μάλιστα πασῶν ἡμερῶν
Δέδοικα, πέφρικα, καὶ βδελύττομαι,
Εὐθὺς μετὰ ταύτην ἐσθ' ἕνη καὶ νέα.

*Quinta, quarta, tertia, poſt hanc ſecunda,*
*Poſtea quam ego maximè omnium dierum*
*Timeo, & horreo, & abominor,*
*Statim poſt eam eſt vetus & nova.*

Nimirum *quinta* φθίνοντος, *quarta* φθίνοντος, &c. Et quidem ut Romani per *Kalendas nonas* & *Idus*, ſic Græci per deſcriptas haſce partes dies quoſcunque exprimunt. Verùm

ἔνη καὶ νέα nonnunquam vocatur Ἱεραχὶς, ut & Δημητριὰς in honorem Demetrii Macedonis; Ἕνη καὶ νέα à Solone primò vocata fuit.

VI. *Initium anni Attici ab iſto novilunium deductum eſt, cujus plenilunium ſolſtitium æſtivum proximè ſequebatur.*

1. Veteres Græci, Metonis præſertim & Eudoxi temporibus, ſolſtitium æſtivum in octavo cancri gradu & Julii 8 fixum arbitrati ſunt; poſtea ad Junii 27 deductum eſt, Timocharide præſertim & Hypparcho florentibus. Quapropter ſi detur annus quiſpiam Atticus cujus initium ſive neomeniam Hecatombæonis quæras, ſi annum per. Jul. 4400 antecedit, ab iſto novilunio propoſitum computes, cujus plenilunium Julii 8, ſi ſequatur 4400, ab iſto cujus plenilunium Junii 27 proximum excipiat.

2. Ex. gr. Timocharis, ut refert Ptolemæus l. 7. c 3. p. 170, obſervabat ſpicam virginis exactè borealem Lunæ partem tangere ſuper Horizontem Orientis anno Nabonaſari 466, pyanepſionis ſexto φθίνοντος. Thoth ſeptimo. Annus Nabonaſari 466 iniit anno per. Jul. 4431 Nov. 2. hoc anno plenilunium accidit Julii 3, quod itaque proximum erat poſt Jun. 27. Novilunium medium commiſſum eſt Jun. 18. horâ 21. Viſa fuit Luna Jun. 20 Anno igitur propoſito neomenia Hecatombæonis in Junii 20 incurrit, is eſt 171 à Kal. Jan. A neomeniâ Hecatombæonis ad ineuntem Pyanepſionem in menſium laterculo colliguntur dies 118, Pyanepſionis ſextus φθίνοντος eſt dies 24 ejuſdem menſis, at 24 ad 118 additi efficiunt 142. Erat igitur Pyanepſionis 24, dies 142 à neomeniâ Hecatombæonis incluſivè, quæ incidit in diem 171 à Kal. Jan. addas igitur 170 ad 142 aggregatum eſt 312. Sextus igitur Pyanepſionis φθίνοντος erat dies 312 à Kal. Jan. is eſt Nov. 8, qui erat & ſeptimus dies menſes Ægyptiaci Thoth, utpote qui, uti dictum eſt, incepit Nov. 2. Hoc igitur modo progrediendum eſt quotieſcunque anni vel dies Attici ad Julianos occurrunt revocandi.

VII.

VII. *Annus Macedonicus eſt vel Lunaris vel Solaris.*
VIII. *Annus Lunaris eſt ejuſdem formæ cujus Atticus.*
IX. *Menſes Macedonici ſunt qui ſequuntur.*

| Menſes *MACEDONICI.* |
|---|
| Δῖος. |
| Ἀπελλαῖος. |
| Αὐδυναῖος. |
| Περίτιος. |
| Δύστρος. |
| Ξάνθικος. |
| Ἀρτεμίσιος. |
| Δαίσιος. |
| Πανέμος. |
| Λῷος. |
| Γορπιαῖος. |
| Ὑπερβερεταῖος. |

1. E menſibus hiſce Macedonicis alternis 29 & 30 dierum primus, ſive Δῖος Attico *Maimacterioni* reſpondet. Annus enim Macedonicus non ut Atticus à ſolſtitio æſtivo computatur, ſed ab æquinoctio Autumnali. *Lous* itaque in *Hecatombeonem* convenit, *Gorpiæus* in *Metagitnonem*, *Hyberbereteus* in *Boedromionem*, & *Dius* primus Macedonicus in *Maimacterionem* quartum menſem Atticum concurrit. Unde Ὑπερβερεταῖος, τελευταῖος τοῦ ἐνιαυτοῦ ut ait Zenobius, à Galeno cùm Septembri Juliano & myſteriis Atticis confertur, quæ menſe Boedromione celebrata ſunt. Gal. de ſanit. tuend. l. 4. c. 8.

2. Et hæc quidem antiqua fuit menſium Macedonicorum diſpoſitio, quæ tandem aliquando mutata fuit, eò quòd Alexander Ἀρτεμίσιον δεύτερον agere mandavit, ut refert Plutarchus; quo factum eſt, ut Artemiſius in locum Dæſii, & ſic Hyperberetæus in locum Dii tranſlatus eſſet, & primus menſis evaderet. Et novam quidem hanc menſium Macedonicorum diſpoſitionem inter alios Joſephus antiquitatum Judaicarum auctor ſemper obſervat.

X. *Annus Macedonicus ſolaris duplex eſt, Julianus, & Tropicus.*

XI. *Annus Macedonum Julianus ejuſdem eſt formæ ac annus à Julio Cæſare conſtitutus.*

XII. *Menſes iidem ſunt qui in Lunari, hoc ordine procedentes.*

| Menſes *MACEDONICI.* | Juliani. |
|---|---|
| Αὐδυναῖος. | *Januarius.* |
| Περίτιος. | *Februarius.* |
| Δύστρος. | *Martius.* |
| Ξανθικός. | *Aprilis.* |
| Ἀρτεμίσιος. | *Maius.* |
| Δαίσιος. | *Junius.* |
| Πάνεμος. | *Julius.* |
| Λῷος. | *Auguſtus.* |
| Γορπιαῖος. | *September.* |
| Ὑπερβερεταῖος. | *October.* |
| Δῖος. | *November.* |
| Ἀπελλαῖος. | *December.* |

1. Hoc anno Macedonum Juliano ſcriptores Eccleſiaſtici ſæpius utuntur, ut Euſebius; Δίου μηνὸς τρισκαιδεκάτῃ εἰδοῖς νοεμβρίαις, *Dii menſis 13, ſive Idibus Novembris.* Euſeb hiſt. Eccl. l. 8. c. 19. Et alibi κατὰ δὲ τοὺς μακεδόνων μηνὸς Δύστρου δευτέρᾳ καὶ εἰκάδι, ὡς δ' ἂν εἴποιεν Ῥωμαῖοι πρὸ ἕνδεκα καλανδῶν Ἀπριλλίου, ibid. l. 7. c. 26. ubi ut vides Dyſtri 22 cum Martii 22 confertur. Euagrius τῇ πρώτῃ τοῦ ξανθικοῦ ἤγουν Ἀπριλλίου μηνὸς, Euagr. hiſt. Eccl. l. 4. c. 9. E quibus aliiſque quàm plurimis, quæ produci poſſunt, veterum teſtimoniis, menſes hoſce Macedonicos verè Julianos fuiſſe conſtat.

XIII. *Annus Macedonicus Tropicus eſt, qui in 4 partes diſtributus erat, quarum ſingulæ ab uno è* τροπῶν *ſive punctis cardinalibus incipieban*

1. Macedones enim nonnunquam annum ſuum in quatuor

tuor æquales partes diſpeſcebant, quarum ſingulæ tria ſigna, dies 91 ſibi vendicabant. Dius enim ab æquinoctio Autũnali, Peritius à ſolſtitio Brumali, Artemiſius ab æquinoctio verno, & Lous à ſolſtitio æſtivo computabatur; reliquique menſes interjacentes ordine ſuo procedebant.

XIV. *Annus Syromacedonum, Paphiorum, & Bythyniorum menſium ſolummodo nominibus à Macedonico Tropico diſcrepat, ut è ſubjecto laterculo videre eſt.*

| Menſes Cœleſtes. | Menſes Macedonici. | Menſes Syromacedonum. | Menſes Paphiorum. | Menſes Bythyniorum. | Dies & Menſes Juliani. |
|---|---|---|---|---|---|
| Ζυγός. | Δῖος. | Ὑπερβερεταῖος | Ἀφροδίσιος. | Ἥρεος. | Sep. 24 |
| Σκορπιός. | Ἀπελλαῖος. | Δῖος. | Ἀπογονικός. | Ἥρμιος. | Oct. 24 |
| Τοξότης. | Αὐδυναῖος. | Ἀπελλαῖος. | Αἰνικός. | Μητρῷος. | Nov. 23 |
| Αἰγόκερως. | Περίτιος. | Αὐδυναῖος. | Ἰοῦλος. | Διονύσιος | Dec. 24 |
| Ὑδροχόος. | Δύστρος. | Περίτιος. | Καισάρειος. | Ἡράκλειος. | Jan. 23 |
| Ἰχθύς. | Ξανθικός. | Δύστρος. | Σεβαστός. | Δῖος. | Feb. 22 |
| Κριός. | Ἀρτεμίσιος. | Ξανθικός. | Αὐτοκρατ:εικός. | Βενδιδαῖος | Mar. 25 |
| Ταῦρος. | Δαίσιος. | Ἀρτεμίσιος. | Δημαρχεξούσιος. | Στρατήγιος | Apr. 25 |
| Δίδυμος. | Πάνεμος. | Δαίσιος. | Πληθύπατος. | Ἀρεῖος. | Mai. 25 |
| Καρκῖνος. | Λῷος. | Πάνεμος. | Ἀρχιερεύς. | Περιέπιος | Jun. 25 |
| Λέων. | Γορπιαῖος. | Λῷος. | Ἔστιος. | Ἀφροδίσιος. | Jul. 25 |
| Παρθένος | Ὑπερβερεταῖος. | Γορπιαῖος | Ῥωμαῖος. | Δημήτριος | Aug. 25 |

Hic menſium laterculus ſex verſiculis conſtat, quorum primus menſes exhibet cœleſtes ſive ſigna Zodiaci quibus reliqui menſes reſpondent. Nam Dius Macedonicus oritur ab ingreſſu ſolis in ζυγόν, i. e. *libram*, Ἀπελλαῖος ab ejus ingreſſu in *Scorpium*, &c. Secundus menſes continet Macedonum, Antiochenorum, Pergamenorum, & Epheſiorum. Tertius Syromacedonum & Smyrneorum, qui ſitu tantùm à Macedonicis differunt. Quartus Paphiorum & Cypriorum. Quintus Bythyniorum. Sextus denique menſes diéſque Julianos repreſentat, quibus Sol in ſingula Zodiaci ſigna-

Digitized by Google

ſigna ingreſſus eſt cùm hæc anni forma inſtituta fuit, & à quibus menſes hic deſcripti incipiunt. Nam Macedonum Δῖος, Syromacedonum ὑπερβερεταῖος, Paphiorum Ἀφροδίσιος, & Bythyniorum Ἥρεος unà cum ſolis in Libram ingreſſu, incipit Sept. 24. Et ſic in reliquis. Quocirca menſium horum ubicunque occurrat mentio, hujus ope laterculi ad Julianos facillimè reducantur. Ex. gr. Epiphanius refert Chriſtum Baptizatum fuiſſe ιϛ' Παφίοις Ἀπογονικοῦ, 15 *Juxta Paphios Apogonici* 16. Epiph. her. 51. E laterculo patet Ἀπογονικὸν Paphiorum incipere. octob. 24. Ergò dies iſtius menſis 16 erat Nov. 8. ſive πρὸ ἓξ εἰδῶν νοεμβρίων, *VI. Id. Novembris*, ut ipſe Pater aſſerit.

---

## CAP. XIV.
## De Aſtronomico Judæorum anno.

*Judæis duplex obſervatur annus, unus Lunaris, ſolaris alter.*

I. PER annum Judaicum hîc non veterem illum ante Captivitatem Babylonicam iis uſitatum indigito, ſed recentiorem ac novitium, qui etiamnum iis in uſu eſt: cujus auctor R. Hillel anno Chriſti 358 perhibetur. Hæc autem eſt quàm ſubtiliſſima anni forma, atque adeò ingenioſa & acuta, ut ſatìs mirari nequeo, quo tandem fato, Judæis, hominibus, uti quiſpiam arbitraretur, ad tanta non natis, in mentem unquam ſubiit. Verùm ut alias quaſcunque anni formas ſubtilitate ſic & difficultate ſuperat, quam tamen nos, quantâ poſſumus & brevitate & perſpicuitate explicare contendemus.

II. *Annus Judæorum Lunaris duplex eſt, Aſtronomicus & Civilis.*

III. *Annus Aſtronomicus vel communis eſt, vel Embolimæus.*

IV. *Annus communis 12, Embolimæus 13 conſtat menſibus Lunaribus.*

1. Nimirum Judæi, pariter ac Athenienſes, menſes ſuos ad

ad Lunæ, annum ad ſolis motum exigunt: quo fit ut Emboliſmo nonnunquam cohibeatur neceſſe eſt, ne extra cardines æquinoctiales effrænatè divagaretur. Annum Embolimæum מעוברת i. e. *Prægnantem* vocant eò quòd novum quaſi menſem in utero geſtat.

V. *In anno Aſtronomico quinque hæc occurrant obſervanda, Quantitas, menſes, Emboliſmus, epocha & calculus.*

VI. *Primò, quoad quantitatem annus communis eſt dier.* 354. *hor* 8. 876. *Embolimæus dier.* 383 *hor.* 21. 589.

1. Annus enim communis, ut dixi, menſibus 12 conſtat, quilibet autem menſis Judaicus eſt dier. 29. hor. 12. helakim 793. quæ duodecies multiplicata producunt anni communis quantitatem d. 354. h. 8. hel. 876. quibus ſi adjicias alium menſem, Embolimæi quantitatem habebis d. 383. h. 21. hel. 589.

VII. *Secundò, menſium Judaicorum nomina, quantitatem ac ordinem hoc pinacidium repræſentat.*

| Menſes JUDAICI. | Dies Menſ. | Dies Coll. |
|---|---|---|
| Tiſhri. | 30 | 30 |
| Marheſhvan. | 29 | 59 |
| Caſleu. | 30 | 89 |
| Tebeth. | 29 | 118 |
| Shebat. | 30 | 148 |
| Adar. | 29 | 177 |
| Niſan. | 30 | 207 |
| Jiar. | 29 | 236 |
| Sivan. | 30 | 266 |
| Tamuz. | 29 | 295 |
| Ab. | 30 | 325 |
| Elul. | 29 | 354 |

1. In computo Eccleſiaſtico *Niſan* primus eſt menſis, in Aſtronomico autem & civili *Tiſhri*, à quo & temporibus Moſaicis annum ſuum auſpicatos fuiſſe Judæos conſtat. Hæc autem menſium nomina à Chaldæis accepta ſunt: quòd ex eò patet, quòd ante Captivitatem Babylonicam in ſacris Scripturis nuſquam occurrunt. Nam Libri Nehemiæ, Ezræ, Eſtheris, Danielis, & Zachariæ in quibus leguntur, poſt dictam

Captivi-

Digitized by Google

Captivitatem conſcripti ſunt. Sunt autem omnes hi menſes alternis pleni & cavi, hoc eſt 30, & 29 dierum, ut hîc deſcribuntur.

VIII. *Tertiò, Emboliſmus eſt totius menſis Veadar dicti poſt Adar communem intercalatio.*

1. Menſis hic ἐμβολιμαῖος idcircò interſeritur, ut Lunaris eorum annus Solares intra cardines contineretur, & ſic Paſchalis celebritas intra terminos à Moſe conſtitutos perageretur. Hic menſis ואדר *Veadar* dictus eſt, eò quòd poſt *Adar* communem inſeritur, adeò ut in anno Emboliſmeo duplex ſit *Adar*, prior & poſterior; Is autem ſimpliciter *Adar*: hic *Veadar*, i.e. *Et Adar*, dicitur, 30 diebus conſtans.

IX. *Quartò, Epocha ſive radix anni eſt iſtud novilunium medium quod æquinoctio Autumnali proximum eſt.*

1. Dum Templum ſtaret Hieroſolymitanum, & Sanhedrin haberent Judæi, penes iſtud doctorum Collegium neomenias ἀπὸ τῆς φάσεως indicendi poteſtas fuit, quo tandem ceſſante, neomenias ſuas totúmque annum à noviluniis mediis computare coacti ſunt, utpote quæ faciliora ſunt calculatu.

X. *Quintò, Judaicus anni ſui calculus hiſce propoſitionibus expediatur.*

XI. 1. *Calculus hic procedit à ſextâ horâ pomeridianâ Hieroſolymis.*

1. Etiamſi dies ſuos ab occaſu ſolis computent Judæi, nihilo minus calculus ab eâdem epochâ non proficiſcitur, propterea quòd ſolis occidentis momentum in dies ſingulos variatur, calculus autem Aſtronomicus à certâ quâdam epochâ procedere debet. Calculant itaque perpetuò à ſextâ horâ pomeridianâ Hieroſolymis, eâ tamen conditione, ut ſi ultra dies completos colligantur horæ 18, aut plus, adeò ut meridies diei ſequentis attingatur, tunc feria transfertur, ac ſi ab antecedentis diei meridie calculus proceſſiſſet, & horæ iſtæ 18 ſolidum diem complerent.



Digitized by Google

XII. 2. *Menſis quilibet eſt dier.* 29. *hor.* 12. *hel.* 793.

1. Hæc eſt Ptolemaica menſis quantitas. Nam helakim 793 in ſexagenaria reducta ſunt 44′. 3″. 20‴. Menſis itaque Lunaris juxta Judæos pariter ac Ptolemæum eſt dier. 29. hor. 12. 44′. 3″. 20‴.

XIII. 3. *Epocha calculi Judaici eſt Molad Tohu.*

1. מולד תהו *Molad Tohu* eſt iſtud novilunium quod, methodi gratiâ, mundi primordium uno anno præceſſiſſe fingitur. Hoc autem *novilunium* ſive νεμηνία τῦ χάυς accidit Octob. 7. anno per. Jul. 953. Ab hâc igitur Epochâ calculus Judaicus ſemper procedit. *fl. 125.*

XIV. 4. *Calculus hic per cyclos Decemnovales à Molad Tohu collectos perficitur.*

1. Cyclus Decemnovalis ſive enneadecaeteris Judaica 19 annis conſtat, è quibus 12 ſunt communes, 7 Embolimæi: Dies colligit 6939, hor. 6. 595: ſive hor. 16. 33′. 3″. 20‴. cyclus autem Julianus dies colligit 6939. hor. 18. Differentia cycli Juliani & Judaici hor. 1. 26′. 56″. 40‴. ſive Judaicè hor. 1. 485. Tanto temporis intervallo cyclus Julianus Judaicum ſuperat. Quocirca pro ſingulis cyclis Judaicis completis hor. 1. 485 detrahenda ſunt, ut verus neomeniæ locus in anno Juliano juxta Judaicos eruatur epilogiſmos.

XV. 5. *In cyclo Judaico hi anni ſunt Embolimæi* 3. 6. 8. 11. 14. 17. 19.

XVI. 6. *In hoc calculo characteres potiſſimùm obſervantur, qui ſic ſe habent.*

| Character | f. | hor. | hel. |
|---|---|---|---|
| 1. Menſis eſt | 1. | 12. | 793. |
| 2. Anni communis | 4. | 8. | 876. |
| 3. Embolimæi | 5. | 21. | 589. |
| 4. Cycli decemnov. | 2. | 16. | 595. |
| 5. Molad tohu | 2. | 5. | 204. |

6. Exceſsûs Juliani,

| | d. | h. | hel. |
|---|---|---|---|
| 1. In anno communi | 10. | 21. | 204. |
| 2. In cyclo decemnov. | 0. | 1. | 485. |

| | d. | h. | hel. |
|---|---|---|---|
| 7. Exceſsûs Judaici in anno Embolimæo | 18. | 15. | 589. |

1. Univerſus Judæorum computus per hoſce characteres adminiſtratur, qui numeros ſeptenarios abjiciendo plerunque colliguntur. Ex. gr. menſis eſt dierum 29. hor. 12. 793. abjice quatuor hebdomades ſive 28, & relinquetur character menſis d. 1. 12. 793 hinc pro charactere menſis in tabulas ſuas rationales referunt 1. 12 793. Annus communis eſt dier. 354 hor. 8. 876. abjectis 50 ſeptimanis, anni communis character fit, 4. 8. 876. Et eâdem ratione characteres anni Embolimæi & cycli decemnovalis exuuntur. Character *Molad tohu* conſtituitur 2.5.204. eò quòd novilunium iſtud prolepticum accidit feriâ 2. horâ 5. 204 à ſextâ horâ poſt meridiem Hieroſolymis. Character *exceſsûs Juliani in cyclo* eſt 0. 1. 485 quia tantus eſt exceſsus cycli Juliani ſuprà Judaicum. Et ob eandem rationem character exceſsûs Juliani in anno communi eſt 10. 21. 204. Character denique *exceſsûs Judaici in anno Embolimæo* eſt 18. 15. 589. eò quòd annus Judaicus Embolimæus Julianum excedat diebus 18 horis 15. 589. nam annus Julianus eſt dier. 365. hor. 6. Judaicus Embolimæus dier 383. hor. 21. 589. differentia d. 18 15. 589.

XVII. *Ex hiſce præcognitis calculus Judaicus ità adminiſtratur. Annum propoſitum dividas per 19, & primò cyclos completos in quotiente datos multiplices in characterem cycli 2. 16. 595. deinde annos completos in reſiduo datos multiplices, communes quidem in 4. 8. 876. Embolimæos in 5. 21. 589. harum multiplicationum productis adjicias characterem Molad tohu ſumma, abjectis*

*abjectis omnibus ſeptenariis è diebus, eſt Character neomeniæ Tiſri quæſitæ.*

1. Ex. gr. Proponatur annus Judaicus 5428 qui hoc anno Chriſti 1667 init, ut ejus initium ſive neomeniam Tiſri calculemus. Calculus ità procedit.

| | char. cycli. | anni com. | an. embol. |
|---|---|---|---|
| 19)5428(285. | 2. 16. 595. | 4. 8. 876. | 5. 21. 589. |
| 38 | 285. | 8. | 4. |
| 162 | 3. 13. 15. | 6. 22. 528. | 2. 14. 196. |

| | | f. | h. | hel. |
|---|---|---|---|---|
| 152 | | | | |
| 108. | Character 285 cyclorum | 3. | 13. | 15. |
| 95. | 8 annorum communium | 6. | 22. | 528. |
| 13. | 4 Embolimæorum | 2. | 14. | 196. |
| | Molad tohu addendus | 2. | 5. | 204. |
| | Summa | 1. | 6. | 943. |

1. In hoc, uti vides, exemplo primo annum propoſitum 5428 divido per 19, Quotus eſt 285, ergò à *Molad tohu* ad hunc annum elapſi ſunt cycli 285 completi, Reſiduum diviſionis eſt 13. Ergò annus propoſitus eſt decimus tertius cycli currentis, adeò ut de cyclo 286 12 anni completi ſunt. Deinde cyclos completos 285 multiplico in characterem cycli 2. 16. 595. Productum abjectis omnibus ſeptimanis eſt 3. 13. 15. Ergò character 285 cyclorum, eſt feria 3. hor. hel. 15. Idem etiam in annis expanſis repeto, qui in reſiduo diviſionis exhibentur. Reſiduum iſtud eſt 13. Hic igitur annus eſt 13 cycli currentis. Verùm annus currens non ſumendus eſt ſed completi. Anni completi ſunt 12, è quibus ut è prædictis conſtat, quatuor ſunt Embolimæi, putà 3. 6 8. 11. reliqui octo communes. Octo hoſce communes annos multiplico in characterem anni communis 4. 8. 876. & productum abjectis hebdomadibus



Digitized by Google

bus eſt 6. 22. 528. i. e. d. 6. hor. 22. hel. 528. Et tandem ad annos Embolimæos me confero qui cum quatuor ſunt, quater multiplico characterem anni Embolimæi 5. 21. 589. & productum eſt 2. 14. 196. Harum denique trium multiplicationum productis cyclorum, annorum communium, & Embolimæorum characteres continentibus, collectis aggrego charecterem Molad tohu 2. 5. 204. Summa omnium horum characterum abjectis omnibus ſeptimanis è diebus eſt 1. 6. 943. Ergo annus hic Judaicus 5428 incipit feriâ, i. e. horâ 6. helak. 943 poſt ſextam horam pomeridianam Hieroſolymis.

2. Aliud exemplum, proponatur annus Judaicus 3831. ut neomeniæ Tiſri characterem Arithmeticè calculemus, qui quidem erat Æræ Chriſtianæ ſeptuageſimus. Calculus ſic adminiſtratur.

| 19)3831.(201 | char. cycli. | anni com. | embol. |
|---|---|---|---|
| 38 | 2. 16. 595. | 4. 8. 876. | 5. 21. 589. |
| co31 | 201. | 7. | 4. |
| 19. | 1. 14. 795. | 2. 13. 732. | 2. 14. 196. |
| 12 | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Character cyclorum | 201 — | 1. 14. 795. |
| Annorum comm. | 7 — | 2. 13. 732. |
| Embolimæorum | 4 — | 2. 14. 196. |
| Molad tohu add. | — | 2. 5. 204. |
| Summa. | | 1. 23. 847. |

Character neomeniæ Tiſri hoc anno erat 1. 23. 847. hoc eſt Annus propoſitus 3831 cœpit feriâ 1. hor. 23. hel. 847. ab epochâ Judaicâ.

3. Si annus propoſitus per 19 diviſus ultra cyclos completos relinquat tantùm unitatem, cycli tantùm in Characterem cycli multiplicandi ſunt, & producto character Molad

Molad tohu adjiciendus. Sic annus Judaicus 4086 per 19 diviſus in quoto dat 215, in reſiduo, L. 6. Quandoquidem igitur anni completi tantùm aſſumendi ſunt, non currens, cyclos iſtos 215 multiplico in characterem cycli 2. 16. 595 & producto 4.6.485. addo charactere *Molad tohu* 2.5.204. ſumma 6. 11. 689 eſt character neomeniæ Tiſri iſtius anni.

4. Ob eandem etiam rationem ſi nihil in reſiduo relinquatur, ſed annus propoſitus ſit ultimus cycli currentis, cycli in quoto dati, unitate mutilandi ſunt, & tunc in characterem cycli multiplicandi, & anni præterea 18 completi in characteres annorum communium & Embolimæorum, non ſecus ac ſi quotus unitate minor fuiſſet, & reſiduum 19.

XVIII. *Ut diem in anno Juliano aſſequaris in quem neomenia Tiſri convenit, cyclos elapſos multiplices in* 0. 1. 485, *& annos completos communes quidem in d.* 10. 21. 204 *Embolimæos in d.* 18, 15. 589 *hujus ultimæ multiplicationis productum è producto ſecundæ detrahas, & reſiduum ad productum primæ multiplicationis addas, ſummam dierum ex Octob.* 7. *aufer, & relinquetur dies Julianus in quem neomenia Tiſri quæſita incidit.*

1. Cycli completi in d. 0. h. 1. 485. ducendi ſunt, propterea quòd tantò cyclus Judaicus à Juliano exceditur. Anni communes in dies 10. h. 21. 204, eò quod tantus eſt exceſſus anni Juliani in Judaicum communem; at Embolimæi in dies 18. h. 15. 589 idcircò multiplicandi ſunt, quòd annus Judaicus Embolimæus tantò Julianum excedat; hujus autem ultimæ multiplicationis productum è prioris producto ſubducendum eſt, eò quòd quantò major ſit exceſſus anni Judaici Embolimæi ſupra Julianum, tantò minor ſit exceſſus anni Juliani ſupra Judaicum. Hoc autem reſiduum ad primæ multiplicationis productum aggregandum eſt, quoniam ſumma totum dabit exceſſum anni Juliani ſupra Judaicum, tam in cyclis, quàm annis completis, quæ

ſi

ſi ſubtrahatur ex Octob. 7 diem relinquet Julianum quo neomenia quæſita contigit, eò quòd epocha à qua calculus hic Judaicus ſupputatur, in Octob. 7 fixa fuit, anno mundi conditum juxta computum Judaicum antecedente.

2. Ex. gr. In exemplo primo propoſito, anno Judaico 5428, cycli completi erant 285, anni 12. Itaque primo 285 multiplico in d. 0. 1. 485, productum eſt d. 17. 4. 1065. ex annis 12 completis octo ſunt communes, & quatuor Embolimæi: Igitur octo communes annos duco in d. 10. 21. 204. productum eſt d. 87. 1. 552. deinde 4 Embolimæos multiplico in d. 18. 15. 589. & productum d. 74. 14. 196. ſubduco è priori producto 87. 1 552. reſiduum eſt dies 12. 11. 356. quod cum primæ multiplicationis producto d. 17. 4. 1065 collectum, dat dies 29. 16. 341. hoſce dies 29 ſubduco ex Octob. 7. ſive additis etiam Septembris diebus ex 37. & relinquitur dies Septembris 8. Igitur annus hic Judaicus 5428 init hoc anno Chriſti 1667, ἀστρονομικῶς Sept. 8. Idque feriâ 1. h. 6. 943 ab epochâ diei Judaicâ, ut è præcedenti regulâ conſtat.

3. Sic in altero exemplo ſive anno Judaico 3831. cycli completi erant 201, anni 11. cycli 201 in 0. 1. 485 multiplicati producunt dies 12. 3. 285. Anni communes 7 in d. 10. 21. 204 ducti producunt dies 76. 4. 348. & Embolimæi 4 in 18. 15. 589 multiplicati producunt 74. 14. 196. quibus è producto ſecundæ multiplicationis detractis reſiduum fit d. 1. 14. 152 cui productum primæ multiplicationis ſive 12. 3. 285 cùm addideris, fient dies 13. 17. 437 Aufer dies hoſce 13 ex Octob. 7. & reliquus fit dies Sept. 24. Annus itaque Judaicus 3831 iniit anno Chriſti 70, Sept. 24. & quidem feriâ 1. 23. 847 ut è prædictis liquet. At quoniam in hoc exemplo pluſquam horæ 18 colligitur, nimirum horæ 23. 847 hinc, ut antè monuimus, feria ſecunda ſumenda eſt, ac ſi horæ iſtæ 23 ſolidum diem complevisſent. Iniit igitur annus hic Judaicus juxta Aſtronomicum

micum Judæorum calculum Sept. 24. feriâ 2. cyclus ſolis erat 23. Lit. Dom. G. character Sept. 24. A. Erat ergò Feria ſecunda. Quòd ſi dies ſic inventus in feriam antè calculatum non rectè inciderit, per feriam iſtam corrigendus eſt. Ut ſi hoc anno calculus ad Sept. 25. nos direxiſſet, dies tamen 24 aſſumenda fuiſſet, propterea quòd iſta, non 25 eſt Feria ſecunda.

4. Deprehensâ neomeniâ Tiſri, reliquorum menſium neomeniæ faciſſimè dignoſcantur. Nam ex. gr. hoc anno Chriſti 1667, annus Judaicus 5428 cœpit Sept. 8. Si ſcire vellem in quem diem Julianum incidit neomenia *Marheſhvan*, menſium laterculum conſulo, & invenio Tiſri 30 habere dies. Igitur ad Sept. 8. addo 30. ſumma eſt 38. Ergo neomenia *Marheſhvan* accidit die 38 à Kal. Sept. ſive Oct. 8. Si characterem neomeniæ *Marheſhvan* tenerem, ad characterem Tiſri adjicio characterem unius menſis, eò quòd à neomeniâ Tiſri ad neomeniam Marheſhvan unicus menſis intercedit, character neomeniæ Tiſri eſt 1. 6. 943. character menſis eſt 1. 12. 793. Aggregatum horum characterum eſt 2. 19.656. qui character eſt neomeniæ Marheſhvan. Sed quoniam horæ ſunt 19, hinc proxima feria ſumenda eſt, Incidet ergo neomenia Marheſhvan in Octob. 8. fer. 3. Litera Dom. eſt F. character Octob. 3. A. Eſt ergo *Feria* tertia.

5. In altero exemplo anni Judaici 3831 neomenia Tiſri in Sept. 24. anno Chriſti 70 concurrit. Neomeniam Niſan haberem. Dies Sept. 24 eſt 267 à Kal. Jan. A neomenia Tiſri ad neomeniam Niſan dies 277 effluunt, ut è menſium laterculo patet. Igitur ad 267 aggrego 177, è ſummâ 444 abjicio dies unius anni Juliani, ſive 365, reſiduum eſt 79. Ergo neomenia Niſan incidit in diem 79 à Kal. Jan. i. e. Martii 20. anno Chriſti 71. Si characterem etiam hujus neomeniæ deprehenderem, quoniam Niſan hoc anno, ut communi, eſt ſeptimus à Tiſri incluſivè, hinc ſexies multiplico

tiplico characterem menſis 1. 12. 793 productum, abjecto numero ſeptenario, 2. 4. 438 eſt ſex menſium character. Cui cum adjicerem characterem Tiſri qui hoc anno per calculum fuit 1. 23. 847, aggregatum eſt 4. 4. 205. Ergo anno hoc Judaico neomenia Niſan Aſtronomicè Mart. 20. Feriâ 4. horâ 4. 205 accidet, anno Chriſti 71. cyclus ſolis fuit 24. Lit. Dom. F. character Martii 20 B. Erat ergo Feria quarta. Paſcha celebratum eſt die 15 hujus menſis, i. e. April. 3. Feriâ. 4. Nam neomenia Niſan & Paſcha ſemper eandem in feriam coincidunt.

6. Si deprehenſâ neomeniâ Tiſri, Paſchalem etiam celebritatem quæ præceſſerit, invenires ab inventâ Tiſri neomeniâ, regulâ perpetuâ demas dies 163. Et dies reſidui Paſcha præcedens indicabunt, idque in eodem Juliano, ſed in antecedenti anno Judaico. Ex. gr. Anno Chriſti 70, Judaico 3831 neomenia Tiſri convenit in Sept. 24. Hic dies eſt à Kal. Jan. 267, aufer 163, reſtant 104. Ergo anno Chriſti 70, Judaico 3830 Paſcha celebratum eſt die 104 à Kal. Januariis, is eſt April. 14.

7. In anno Embolimæo Niſan eſt octavus à Tiſri incluſivè propter menſem *Veadar* intercalatum. Quapropter in anno Embolimæo à Tiſri ad Niſan ineuntem dies completi ſunt 207 addendi ad diem Julianum, cui neomenia Tiſri congruit, ut neomeniam Niſan aſſequamur. Cujus etiam characterem ut obtineamus, character menſis 1. 12. 793. ſepties ducendus eſt, & productum ad characterem Tiſri aggregandum.

CAP.

## CAP. XV.

## De civili Judæorum anno.

*Hactenus de Aſtronomico Judæorum anno, ſequitur civilis.*
II. *Civilis ſive politicus Judæorum annus eſt, quò in rebus politicis utuntur.*

I. ANNUS Aſtronomicus præter dies ſolidos, horas inſuper, & ſcrupula colligit, & idcircò neque ad uſum populi accommodari, neque in Kalendario facilè diſponi poteſt. Et hinc eſt quod alium etiam annum inſtituerunt aliquantulùm ab Aſtronomico diverſum, & negotiis publicis adaptatum, qui propterea completis tantùm conſtat diebus, ſine horis & ſcrupulis appenſis. Quorum tamen exactam, ut haberent rationem, annumque ſuum ad res etiam Eccleſiaſticas accommodarent, diem nonnunquam annò ſubducunt, alias adjiciunt. Quæ diei exemptio ſemper fit in menſe *Caſleu*, adjectio in *Marheſhvan*, ut *Caſleu* à pleno fiat cavus, & *Marheſhvan* à cavo plenus.

III. *Annus Judæorum civilis eſt etiam vel communis vel Embolimæus.*

IV. *Uterque vel deficiens eſt, vel ordinarius, vel abundans.*

V. *Annus deficiens eſt, cui in menſe Caſleu dies aufertur, ut communis ſit dier.* 353, *Embolimæus dierum* 383.

VI. *Ordinarius, eſt qui more Aſtronomico dies colligit ſi communis ſit* 354. *ſi Embolimæus* 384.

VII. *Abundans eſt, cui dies in menſe Marheſhvan adjicitur, ut communis ſit dier.* 355. *Embolimæus dier.* 385.

VIII. *In omnibus hiſce annis character præcipuè conſiderandus eſt.*



Digitized by Google

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IX. *Character anni communis* | *deficientis* / *ordinarii* / *Abundantis* | *eſt* | 3 / 4 / 5 | *Embolimæi* | *deficientis* / *ordinarii* / *Abundantis* | 5 / 6 / 7. |

1. Hi annorum characteres omnes abjiciendo ſeptimanas colliguntur. Nam annus communis deficiens eſt dier. 353. aufer omnes ſeptimanas & relinquitur character 3. Embolimæus dier. 383. qui per 7 diviſi reliquos faciunt dies 5. Ergo anni Embolimæi deficientis character eſt 5. & ſic in reliquis.

X. *Harum anni diſtinctionum cauſa eſt Feriæ tranſlatio, quâ Feria anni ineuntis per calculum inventa ad aliam transfertur.*

XI *Feriæ tranſlatio eſt vel ſimplex vel complexa.*

XII. *Tranſlatio ſimplex eſt, quâ Feria ad proximam tranſfertur.*

XIII. *Hujus tranſlationis quatuor aſſignantur cauſæ; Jah, Adu, Gatrad, & Batu thakpat.*

XIV. *Primò, Propter Jah transfertur Feria in proximam, quoties in Aſtronomico characteris Tiſri calculo horæ 18, aut plus ultra ſolidos dies colligatur.*

1. Literæ Hebraicæ יח *Jah* denotant 18, hinc eſt quod hæc tranſlationis cauſa *Jah* vocetur. Nimirum ſi in charactere Tiſri calculando ultra dies completos horas inſuper 18 vel plus colligimus, neomenia Tiſri non eâdem die feriâve quam calculus repreſentat, ſed proximâ celebratur. Ut ſi character neomeniæ Tiſri per calculum ſit 2. 19.432. neomenia Feriâ iſtâ 2 non peragitur, ſed in proximam rejicitur. Hæc Aſtronomica tranſlationis cauſa vocatur, cujus & anteà mentionem fecimus.

XV. *Secundò, Propter Adu transfertur Feria; quoties per calculum ſit prima, quarta vel ſexta.*

1. Hæc tranſlationis cauſa *Adu* vocatur, eò quòd tres iſtæ literæ אדו in linguâ Hebraicâ noſtris numeralibus 1. 4. 6.

Digitized by Google

4. 6. reſpondent. Enimverò à Feriâ primâ, quartâ, vel ſextâ annum ſuum nunquam auſpicantur Judæi, quæ idcircò פסולות *Rejiculæ* vocantur, ut à neomeniâ Tiſri figendâ rejectæ, idque ne Paſcha contrà majorum traditionem in Feriam 2. 4. vel 6 incideret. Quatuor itaque tantummodò Feriæ neomeniam Tiſri figendo relinquuntur, 2. 3. 5. 7. quæ itaque קביעות *Kebiæ* à *figendo* nuncupantur.

2. Sit itaque neomeniæ Tiſri character 1. 14. 346. Feria prima eſt Rejicula, transfertur igitur in ſecundam, & ſic ſi Feria Aſtronomicè calculata ſit, quarta transfertur in quintam, ſi ſexta in ſeptimam.

XVI. *Tertiò; Propter Gatrad transfertur Feria, quoties in anno communi Aſtronomicus Tiſri character ſit* 3. 9. 204. *vel aliquid amplius.*

1. Feria tertia neomeniæ Tiſri figendæ ſatis eſt idonea, ſed nihilominus ſi ultra Feriam 3, in anno communi (non in Embolimæo) horæ 9. 204 vel amplius ut 3 9. 406. vel 3. 9. 1079, &c. neomenia Tiſri transfertur. Vocatur hæc cauſa *Gatrad* quoniam hæ literæ גטרד Hebraicè denotant 3. 9. 204.

XVII. *Quartò; Propter Batu thakpat transfertur Feria, quoties proximo poſt Emboliſmum anno character Tiſri ſit* 2. 15, 589. *aut eò amplius.*

1. Vocatur hæc ὑπερβάσεως cauſa *Batu thakpat*, propterea quòd hæ literæ בטו תקפט Hebraicè valent 2. 15. 589. Obtinet autem hæc cauſa proximo tantùm poſt Emboliſmum anno, quo ſi character Tiſri ἀστρονομικῶς ſit 2. 15. 589. vel 2. 15. 590. vel 2. 15. 1079, vel quomodocunque intrà 2. 15. 588. & 3. 0. 0. Feria iſta ſecunda in tertiam transfertur.

XVIII. *Tranſlatio complexa, eſt quâ propter duarum ſimplicium cauſarum concurſum, Feria Aſtronomica bis transfertur, primò in ſibi, & deinde in ei proximam.*

1. Ex. gr. Sit character Tiſri per calculum inventus 7.

19. 400. hîc duplici, ſive complexâ opus eſt tranſlatione, nam primò quoniam plus colligitur quàm horæ 18, neomenia transfertur à ſeptimâ ad primam Feriam propter *Jah*: At prima Feria neomeniam non patitur propter *Adu*, tranſfertur igitur in ſecundam. Adeò ut quamvìs Feria *Aſtronomica* ſit ſeptima, *politica* tamen quæ *Kebia* dicitur, eſt ſecunda.

XIX. *Hiſce præcognitis, qualitas anni Judaici facillimè dignoſcatur, viz. num deficiens ſit, ordinarius vel abundans.*

XX. *Nam ſi neomeniam tam anni propoſiti quàm ſequentis calcules, & politicas eorum Ferias ſive Kebias figas, tranſlatione, ſi opus ſit, adhibitâ, & deinde Kebiam anni propoſiti à Kebia ſequentis detrahas, numerus reſiduus eſt character qualitatis anni propoſiti.*

1. Ex. gr. Scire vellem qualis ſit hic annus Judaicus 5428. quem feriâ 1. 6. 943. incipere jam oſtendimus; quapropter methodo propoſitâ neomeniam Tiſri ſequentis ſive anni Judaici 5429 inquiro, cujus characterem invenio fore 5. 15. 739. Eumque incepturum eſſe Aug. 28. pro quo tamen ſumendus eſt Aug. 27. ut in Feriam quintam incidat. Igitur annus propoſitus 5428 init Feriâ 1. ſequens Feriâ 5. idque politicè pariter ac Aſtronomicé. At Feria prima anni 5428. eſt Rejicula propter Adu, transfertur itaque in ſecundam, ſive Sept. 9. adeò ut anni 5428 Kebia ſit 2, anni 5429 Kebia ſit 5. demas igitur 2. Kebiam anni propoſiti ex 5 Kebiâ ſequentis, & reſtat 3, character anni deficientis. Ergo annus Judaicus 5428 eſt communis deficiens.

2. Sic etiam ſi quæratur qualis ſit annus Judaicus 5429. hoc anno neomeniæ Tiſri character, ut modò diximus, eſt 5. 15. 739. at annus proximus ſive 5430 inibit Feriâ 4. 13. 248. Feria 4 eſt Rejicula propter *Adu*, transfertur igitur neomenia in Feriam 5, ut 5 ſit Kebia ſive neomenia politica iſtius anni 5430. ſed & 5 eſt Kebia anni propoſiti 5429. Aufer.

Aufer 5 ex 5, reſtat 0. i. e. 7. nam quoties nihil relinquitur, 7 pro Kebiâ ſumenda eſt; porro 7 eſt character anni Embolimæi abundantis. Ergo annus Judaicus 5429 eſt Embolimæus abundans.

---

## CAP. XVI.

## De Solari Judæorum anno.

*Actum eſt de Lunari Judæorum anno, ſequitur Solaris.*

II. *Annus Judæorum Solaris ejuſdem eſt quantitatis atque Julianus.*

III. *Hic in 4 æquales partes diſtribuitur, Tekuphas vocatas, viz. in Tekupham Tiſri, Tebeth, Niſan, & Tamuz.*

1. VOX תקופות *Tekaphoth* Hebraicè idem valet atque Græca Τροπαὶ, vid. *puncta cardinalia*, duo æquinoctia, totidémque ſolſtitia. Haſce *Tekuphas* Judæi ſummâ ſuperſtitione obſervant, quæ itaque paucis explicandæ ſunt; Totam autem earum doctrinam hiſce regulis expediemus.

IV. 1. *Tekupha Tiſri æquinoctio Autumnali reſpondet, & committitur anno Juliano Biſſextili Sept.* 24. 9. *primo poſt Biſſextilem Sept.* 24. 15. *ſecundo Sept.* 24. 21. *tertio Sept* 25. 3.

V. 2. *Tekupha Tebeth eſt ſolſtitium brumale, & conficitur anno Juliano Biſſextili Dec.* 24. 16. 30. *primo poſt Biſſextilem Dec.* 24. 22. 30′. *ſecundo Dec.* 25. 4. 30′. *tertio Dec.* 25. 10. 30′.

VI. 3. *Tekupha Niſan æquinoctio verno reſpondens celebratur anno Biſſextili Mart.* 26. 0. 0. *anno primo poſt Biſſextilem Mart.* 26. 6. *ſecundo Mart.* 26. 12. 0. *tertio Mart.* 25. 18. 0.

VII. 4.

VII. 4. *Tekupa Tamuz eſt ſolſtitium æſtivum, & peragitur anno Biſſextili Jun.* 25. 7. 30′. *primo poſt Biſſextilem Jun.* 25. 13. 30′. *ſecundo Jun.* 25. 19. 30′. *tertio Jun.* 25. 1. 30.

1. Hi ſunt termini Tekuphis Judaicis præſcripti, quos perraro, ſi unquam, tranſiliunt; in quibus præſtituendis non dies tantùm ſed & horæ horarumque ſcrupula obſervantur, quibus dies ſolidus poſt exactum quadriennium tacitè intercalatur. Quocirca ſi ſcire velles ipſum temporis articulum quo Tekupha quælibet propoſita celebretur, inprimis obſerves num annus Julianus in quem convenit, ſit Biſſextilis, vel quotus poſt Biſſextilem, & ex terminis hic definitis Tekupham tuam quàm citiſſimè invenies. Ex. gr. Scire vellem quonam tempore Judæi *Tekupham Tiſri* celebrant hoc anno Chriſti 1667. hic eſt tertius poſt Biſſextilem. Ergo juxta regulam primam committitur Tekupha Tiſri Sept. 25. hor. 3.21. Roſh haſhana ſive neomenia Tiſri per præcedentem doctrinam figitur Sept. 9. Incidit ergo Tekupha Tiſri in diem 17. hor. 3. ejuſdem menſis ab epochâ diei Judaicâ, unde & Tekuphæ computantur.

---

## CAP. XVII.

## De Anno Arabico.

*Annus Arabicus eſt Lunaris vagus.*

1. ANNUS hic Arabicus vocatur & Muhammedicus, ſive Muhammedamus, à *Muhammede* Arabum pſeudoprophetâ, ut & annus ſive anni *Hegocæ*, quoniam ab epochâ *Hegiræ*, i.e. *fugæ* Muhammedis à Mecca ad Medinam ſupputantur. Hunc autem annum *vagum* ſive ſolutum appello,

Digitized by Google

appello, propterea quòd nulla intercalationis fræno coercitus per omnes anni Solaris tempeſtates liberè divagatur.

II. *Eſtque vel Aſtronomicus vel civilis.*

III. *Annus Arabum Aſtronomicus eſt dier.* 354. *hor.* 8. 48′.

1. Ex Arabum ſententiâ menſis quilibet Aſtronomicus eſt dier. 29. hor. 12. helak. 792. uno helek minor quam menſis Judaicus. Verùm dies 29. hor. 12. 792, ſive dies 29. h. 12. 44′. duodecies multiplicata anni quantitatem producunt dier. 354. hor. 8. 48′.

IV. *Annus civilis eſt vel communis vel* ὑπερήμερος.

V. *Annus communis eſt dierum* 354, ὑπερήμερος 355.

VI. *Dies iſte intercalaris ad finem anni apponitur in annis* τριακονταετηρίδος 2. 5. 7. 10. 13. 15. 18. 21. 24. 26. 29.

1. Quandoquidem annus Lunaris Aſtronomicus præter dies ſolidos 354 horas inſuper 8. 48′. colligit, ut annus Arabum civilis Lunæ motibus conſentiret, dies nonnunquam ex iſtis horis ſcrupuliſque collectus addatur neceſſe eſt. Adjicitur autem iſte dies perpetuò ad finem Dulheggiæ, qui ultimus eſt menſis, & idcirco ad anni finem.

2. Annos porro ſuos in triacontaeterides idcircò partiuntur, quòd anni Aſtronomici triginta completos tantùm dies colligunt, nullis relictis horis, horarúmve ſcrupulis. Enimverò ſi 354. 8. 48′. trigeſies multiplicaveris, producentur dies 10631. 0. 0. Quælibet autem τριακονταετηρὶς, undeviginti annos communes, & undecim ὑπερημέρους continet. Hi undecim Embolimæi anni ſive ὑπερήμεροι quibus dies ad finem aggregatur, in qualibet triacontaeteride ſunt *ſecundus, quintus, ſeptimus,* &c. uti ſuperius deſcribuntur.

VII. *Menſes ſunt* 12 *alternis* 30 *&* 29 *dierum, niſi quòd in anno Embolimæo Dulheggia pro* 29 *habet* 30 *dies.*

VIII.

VIII. *Menſium nomina, quantitas, ac ordo ſic ſe habent.*

| Menſes *ARABICI.* | Dies Menſ. | Dies Coll. |
|---|---|---|
| Muharram. | 30 | 30 |
| Saphar. | 29 | 59 |
| Rabia prior. | 30 | 89 |
| Rabia poſt. | 29 | 118 |
| Jomada pr. | 30 | 148 |
| Jomada poſt. | 29 | 177 |
| Rajab. | 30 | 207 |
| Shaaban. | 29 | 236 |
| Ramadan. | 30 | 266 |
| Shawall. | 29 | 295 |
| Dulkaadah. | 30 | 325 |
| Dulheggia. | 29 | 354 |

1. Menſes hoſce ſingulos auſpicantur Arabes, non ab ipſo novilunio, ſed à primâ poſt coitum apparitione veſpertinâ, quæ uno plerunque die ſerior eſt ipſo novilunio, nonnunquam biduo. Et hinc eſt quod dies Arabum à ſolis occaſu computantur, eò quòd dies menſis accipiuntur ab ortu Lunæ, & ortus Lunæ fit tempore occasûs ſolis, ut inquit Alfraganus in Rud. Aſtron. c. 1. Quam etiam ob rem hoc omnibus eſt commune, qui menſibus utuntur Lunaribus, ut Judæis & Athenienſibus non minùs quam Muhammedanis, ut à nocte dies ſuos auſpicentur.

2. Dies menſium poſt decimum quintum ſæpe, ſemper poſt vigeſimum ordine retrogrado numerantur, à Muhammedanis æque ac ab Athenienſibus. Ut hi enim poſt εἰκάδα dicunt Δεκάτη φθίνοντος, ἐννάτη φθίνοντος, &c. ſic & Arabes primum menſis diem vocant *Muſtahal* νεμηνίαν, cui ſuccedit ſecundus *Madeina*, i. e. *præteritorum*, tertius *Madeina*, quartus *Madeina*, & ſic deinceps uſque ad vigeſimum, poſt quem dicunt Decimum *Bakeina eorum qui ſuperſunt*, ſive *relictorum*, nonum *Bakeina*, octavum *Bakeina*, & ſic retrorsùm agunt uſque ad finem menſis. Quinetiam vigeſimus primus dies ab Eutychio dicitur, *primus è decem ultimis diebus menſis*, Eutych. tom. 2. p. 342. Nonnunquam poſt diem 15. quem *Naſph*, i. e. *medium* appellat Elmacinus *hiſt.*

*Sar.*

Digitized by Google

*Sar. c.* 1. retrorsùm procedunt, unde idem Elmacinus diem 18 Jomadæ prioris vocat 13 *bakeina Jomadæ prioris*, ibid. c. 12.

3. Porrò tempora ſua non per dies ſed noctes ſupputant. Non enim dicunt primâ vel ſecundâ die ſed nocte menſis cujuſlibet, nec tot diebus ſed noctibus quippiam actum fuiſſe, ut inter legendos ſcriptores Arabicos ſæpiùs animadverti.

IX. *Calculus anni Muhammedici dupliciter conſideretur, vel enim propoſito anno Muhammedico annus diéſque Æræ Chriſtianæ quæritur quo cœpit, vel è contrà propoſito quovis Æræ Chriſtianæ anno, quæritur, quotus annus Muhammedicus in eum conveniat.*

X. *Ad primum perficiendum calculum primò dies, deinde feria, quâ anni menſéſque ſinguli Muhammedani incipiunt, computanda eſt.*

XI. *Quod ad diem inveniendam ſpectat hâc utaris methodo. Annos Muhammedanos completos dividas per* 30; *& primò quotum multiplices in* 7836, *& deinde reſiduum etiam in eundem numerum ducas, & ejus productum dividas per* 30, *cujus diviſionis quotum addas ad productum primæ multiplicationis, ſummam dividas per* 8766, *& hujus diviſionis quotum (unitate auctum ſi proximæ quotus excedat* 196) *ſubducas ex annis Muhammedanis completis primo diviſis*; *reſiduum addas ad* 622 *& habebis annum Chriſti quo propoſitus init. Et denique ultimæ diviſionis reſiduum per* 24 *dividas, quotum (unitate auctum ſi reſiduum ſit majus quam* 12) *aufer è diebus* 196, *vel ſi major ſit quàm* 196 *eum demas ex* 561, *numerus relictus eſt dies à Kal. Jan. neomeniam Muharram præcedens.*

1. Hujus methodi rationem ut aſſequaris, primò tenendum eſt annos Julianos 30 dies colligere 10957 h. 12. totidem autem Arabicos (quorum 19 communes ſunt, & 11.

ὑπερίμεροι) dies completos 10631. Aufer dies 10631 ex 10957 hor. 12. & reſtant dies 326. hor. 12. Quocirca anni Juliani 30, Arabicos totidem & dies præterea 326.h.12. continent; adeò ut ſi hodie annus Julianus & Muhammedicus ſimul inirent, poſt annos 30, Arabicus annus citiùs iniret quàm Muhammedicus dieb. 326. h. 12. Dies 326 in 24 ducti horas producunt 7824, quibus ſi addamus prædictas 12 horas quæ præter dies 326 annis 30 anticipantur, ſumma eſt 7836. Propoſito igitur anno quovis Muhammedico cujus initium quæris, unitas ab eo auferenda eſt, ut anni completi habeantur, quos ſi per 30 dividas, quotus indigitabit quoties anni 30 à primo Hegiræ elapſi ſunt, reſiduum annos completos triacontaeteridos currentis, ſi igitur hujus diviſionis quotum ducas in 7836, numerus productus eſt horarum ſumma, quibus tot triacontaeterides Arabicæ ab anno Juliano retrovertuntur: At numerus diviſionis reſiduus juxta regulam proportionis in 7836 ductus & deinde per 30 diviſus, in quoto exhibebit horas etiam quibus anni currentis triacontaeteridos completi in anno Juliano retrorsùm aguntur, quas itaque ſi primæ multiplicationis producto aggregemus omnes horas in unam ſummam redactas teneamus, quibus anni Hegiræ completi (qui propoſitum præcedunt) ab annis Julianis concurrentibus ſuperati, & idcirco retroacti ſunt. Quapropter ſi iſtam horarum ſummam per 8766 (quot horæ in anno Juliano continentur) partiaris, quotus oſtendet annos Arabicos à Julianis retroverſos, quos ſi ſubducamus ex annis completis primò diviſis ſive propoſitum antecedentibus, & reſiduum addamus ad 622 (quoniam anno Chriſti 622 primus Hegiræ cœpit) annum Æræ Chriſtianæ quàm proximè aſſequemur, quo annus propoſitum præcedens exiit, & quod idem eſt, quo propoſitus init. Et ut quotus hujus ultimæ diviſionis annos completos indigitat retroactos, ſic & numerus reſiduus horas inſuper continet, quas ſi.

ſi per 24 dividamus, in quoto dies colligentur auferendi (quibus tamen unitas addenda eſt quoties numerus poſt hanc diviſionem reſiduus excedat 12) qui ſi pauciores ſint quàm 195 ex 196 ſubducantur, hoc eſt à Julii 15 completo qui eſt dies 196 à Kal. Jan. numerus enim reſiduus eſt dies à Kal. Jan. quo ultimus ante propoſitum annus Muhammedicus exiit: proximo igitur propoſitus init. Sin dies iſti plures ſint quàm 196, mutuo ſunt accipiendi dies unius anni Juliani, ſive 365, qui cum 196 collecti efficiunt 561. Ex his igitur dies tuos 196 excedentes aufer, & reliquus fit dies in anno præcedenti Juliano quò annus Muhammedicus tuum præcedens completur. Et hinc eſt quòd ſi dies per ultimam diviſionem inventi excedant 196, alius inſuper ab annis Chriſti ſubducendus eſt, vel quod idem valet, primæ diviſionis quotus unitate augendus, quoniam hi dies ut plures quàm 196 annos tuos Muhammedicos in alium annum retroagunt. Sed hæc omnia exemplis clariora eluceſcent.

Ali Ebn Abi Taleb quintus Muſlimicorum imperator teſte Abulpharagio Dynaſt. 9. p. 185. inauguratus eſt die Veneris, vigeſimo quinto Dulheggiæ, anno Hegiræ 35. videamus primo, quoto anno, diéque Æræ Chriſtianæ, annus Hegiræ 35 incepit. Sic itaque procedit calculus.

| | | |
|---|---|---|
| 35. | 7836. | 7836. |
| 30)34.(1 | 1 | 4. |
| 30 | 7836 | 30)31344.(1044 |
| 4. | 1044. | 3 |
| | 8766)8880(1 | 013 |
| | 8766 | 12. |
| | 24) 114(4 | 14 |
| | 96 | 12 |
| | 18 | 24. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anni completi. | 34. | | |
| Aufer | 1 | Dies à Kal. Jan. | 196. |
| Reſiduum | 33. | Aufer | 5 |
| Adde | 622 | Reſiduum | 191. |
| Summa | 655 | | |

3. In hoc; ut videre eſt, exemplo, primò unitatem auſero ex anno propoſito 35. Et annos completos 34, divido per 30. quotus eſt, 1. reſiduum 4. Quotum 1. duco in 7836 & numerus etiam productus eſt 7836. deinde in eundem numerum multiplico 4, & productum 31344 divido per 30, quotum 1044 addo ad productum primæ multiplicationis 7836. Summam 8880 divido per 8766 quotus eſt, 1. reſiduum 114, quod per 24 diviſum in quoto dat 4, in reſiduo 18. Jam quotum penultimæ diviſionis, 1. ex annis Hegiræ completis 34 ſubduco, & relinquuntur 33, quibus addo 622. Summa 655 eſt annus Chriſti, quo annus Hegiræ 34 exiit. Deinde 4 ultimæ diviſionis quotum unitate augeo, quoniam numerus reſiduus eſt pluſquam 12, viz. 18. Summam 5 ex 196 auſero & relinquuntur 191. Annus igitur Hegiræ 34 exiit die 191 à Kal. Januariis; Is eſt Julii 10, ut è Kalendario Juliano patet. Proximus itaque ſive propoſitus Hegiræ annus 35 cœpit Julii 11. anno Æræ Chriſtianæ 655.

4. Aliud

4. Aliud exemplum: Geuharus Muazzi Lidinillæ miniſter Ægyptum invaſit anno Hegiræ 358 Shabani 17 die Martis, ut teſtatur Elmacinus, hiſtor. Sarac. l. 3. p. 227. Initium hujus anni calculemus.

| | | |
|---|---|---|
| 358. | 7836. | 7836 |
| 30(357.(11 | 11. | 27. |
| 30 | 7836 | 54852 |
| 057 | 7836. | 15672 |
| 30 | 86196 | 30) 211572 (7052 |
| 27. | 7052. | 21 |
| | 8766) 93248 (10 | 0015 |
| | 8766 | 15 |
| | 24) 5588 (232 | 007 |
| | 48 | 6 |
| | 78 | 12 |
| | 72 | |
| | 68 | |
| | 48 | |
| | 20 | |

| | |
|---|---|
| Anni completi | 357 |
| Aufer | 11 |
| Reſiduum | 346 |
| Adde | 622 |
| Summa | 968 |

| | |
|---|---|
| Dies à Kal. Jan. | 561 |
| Aufer | 233 |
| Reſiduum | 328 |

Annus Hegiræ 357 finitus eſt anno Chriſti 968. die à Kal. Jan. 328. ſive Nov. 24. Nam penultimæ diviſionis quotus 10, unitate augendus eſt, propterea quòd ultimæ quotus 232 excedat 196. Quocirca anni 11 ſubtrahendi ſunt ex annis Hegiræ completis 257. ut ad annos Chriſti reducantur. At 11 ex 357 ſubductis ſuperſunt 346, qui cum 622 collecti dant 968. Quinetiam ultimæ diviſionis quotus 232 unitate augendus eſt, quoniam reſiduum 20 excedat

12,

12, ut ſit 233, at 233 major eſt numerus quàm ut ex 196 ſubducatur, ſubtrahendus igitur ex 561, & reliquus fit dies 328 à Kal. Jan. quo annus Hegiræ 357 exiit, is eſt Nov. 24. Ergo annus Hegiræ 358 propoſitus incepit anno Chriſti 968 Nov. 25.

5. Tertium exemplum: Aljunabius, teſte clariſſimo doctiſſimóque noſtro Edvardo Pocockio, & Leunclavius aſſerunt Conſtantinopolim à Muhammede Chano captam fuiſſe anno Hegiræ 857, Jomadæ prioris vigeſimo, feriâ tertiâ. Examinemus cuinã anno Chriſti hic annus Hegiræ 857 reſpondeat.

```
    857.
30) 856.(28
    6
    25
    24.
    16
```

```
         7836.
           28.
        62688
       15672
       219408
         4179
8766) 223587(25
       17532
        48267
        43830
  24)  4437 (184
       24
       203
       192
        117
         96
         21
```

```
     7836.
       16.
    47016
    7836.
30) 125376 (4179
    12
    005
     3
    23
    21
     27
     27
     006
```

| | |
|---|---|
| Anni completi | 856 |
| Aufer | 25 |
| Reſiduum | 831 |
| Adde | 622 |
| Summa An. Chr. | 1453 |

| | |
|---|---|
| Dies à Kal. Jan. | 196 |
| Aufer | 185 |
| Reſiduum | 11. |

Ergo

Ergo annus Hegiræ 856 exiit die 11. à Kal. Jan. is eſt Januarii undecimus, anno Chriſti 1453. Cœpit igitur annus Hegiræ 857 propoſitus anno Chriſti 1453. Jan. 12.

XII. *Feria quâ annus init, ita calculetur. Annos Hegiræ labentes per 210 dividas, & neglecto quoto numerum reſiduum per 30 dividas, & quotum in quinque ducas, quo ſeorſim reſervato, annos completos de diviſione reſiduos, Embolimæos quidem in 5, communes in 4 multiplices, & utriuſque multiplicationis productum numero priùs reſervato conjungas ſummam 6 auctam per 7 diſtribuas, reſiduum eſt Feria labentis anni.*

1. Hæc Feriæ calculandæ methodus ab Ulug Beigo traditur, niſi quòd nos multiplicationum & numeri reſervati ſummæ ſex adjiciendum docemus, ille tantùm quinque. Et ratio eſt, quoniam ille primum Hegiræ annum à feriâ quintâ, Aſtronomorum ad inſtar auſpicatur, nos autem à feriâ ſextâ; unde & anni Muhammedici vulgò computantur. Hiſce præmiſſis methodum exemplis illuſtremus.

2. Annum Hegiræ 35 cœpiſſe Julii 11, anno Chriſti 655 jam oſtendimus, videamus in quotum hebdomadis feriam incidat. Anni 35 per 210 dividi nequeunt; neglectâ itaque primâ methodi parte, 35 diſtribuo per 30, quotus eſt 1. reſiduum 5. quotum 1. in 5 duco, & productum 5 reſervo; Reſiduum eſt 5. Ergo hîc quintus eſt annus triacontaeteridos, & quatuor ſunt completi. E quibus unicus eſt Embolimæus, & tres communes; itaque 1. multiplico in 5, & 3 in 4. prioris multiplicationis productum eſt 5 poſterioris 12, hæc addas numero reſervato 5 & ad ſummam 22 adjicias 6, aggregatum 28 per 7 diviſum relinquit 0. id eſt 7. nam quoties 0 ſit in reſiduo feria 7 aſſumenda eſt. Cœpit ergo hic annus Feriâ ſeptimâ; Cyclus ſolis hoc anno Chriſti 655 erat 20. Litera Dom. D. character Julii 11. C. erat itaque Feria ſeptima, & rectè procedit calculus.

3. Sic.

12, ut fit 233; at 233 major eſt numerus quàm ut ex 196 ſubducatur, ſubtrahendus igitur ex 561, & reliquus fit dies 328 à Kal. Jan. quo annus Hegiræ 357 exiit, is eſt Nov. 24. Ergo annus Hegiræ 358 propoſitus incepit anno Chriſti 968 Nov. 25.

5. Tertium exemplum: Aljunabius, teſte clariſſimo doctiſſimóque noſtro Edvardo Pocockio, & Leunclavius aſſerunt Conſtantinopolim à Muhammede Chano captam fuiſſe anno Hegiræ 857, Jomadæ prioris vigeſimo, feriâ tertiâ. Examinemus cuinã anno Chriſti hic annus Hegiræ 857 reſpondeat.

```
     857.
30)  856.(28
     6
     --
     25
     24.
     --
     16
```

```
             7836.
               28.
          --------
            62688
           15672
          --------
           219408
             4179
          --------
8766)      223587(25
           17532
          --------
            48267
            43830
          --------
    24)     4437 (184
            24
            ---
            203
            192
            ---
             117
              96
             ---
              21
```

```
      7836.
        16.
    -------
     47016
     7836.
    -------
30) 125376 (4179
    12
    --
    005
      3
    --
     23
     21
     --
      27
      27
     ---
     006
```

| | |
|---|---|
| Anni completi | 856 |
| Aufer | 25 |
| Reſiduum | 831 |
| Adde | 622 |
| Summa An. Chr. | 1453 |

| | |
|---|---|
| Dies à Kal. Jan. | 196 |
| Aufer | 185 |
| Reſiduum | 11. |

Ergo

Ergo annus Hegiræ 856 exiit die 11. à Kal. Jan. is eſt Januarii undecimus, anno Chriſti 1453. Cœpit igitur annus Hegiræ 857 propoſitus anno Chriſti 1453. Jan. 12.

XII. *Feria quâ annus init, ita calculetur. Annos Hegiræ labentes per 210 dividas, & neglecto quoto numerum reſiduum per 30 dividas, & quotum in quinque ducas, quo ſeorſim reſervato, annos completos de diviſione reſiduos, Embolimæos quidem in 5, communes in 4 multiplices, & utriuſque multiplicationis productum numero prius reſervato conjungas ſummam 6 auctam per 7 diſtribuas, reſiduum eſt Feria labentis anni.*

1. Hæc Feriæ calculandæ methodus ab Ulug Beigo traditur, niſi quòd nos multiplicationum & numeri reſervati ſummæ ſex adjiciendum docemus, ille tantùm quinque. Et ratio eſt, quoniam ille primum Hegiræ annum à feriâ quintâ, Aſtronomorum ad inſtar auſpicatur, nos autem à feriâ ſextâ; unde & anni Muhammedici vulgò computantur. Hiſce præmiſſis methodum exemplis illuſtremus.

2. Annum Hegiræ 35 cœpiſſe Julii 11, anno Chriſti 655 jam oſtendimus, videamus in quotum hebdomadis feriam incidat. Anni 35 per 210 dividi nequeunt; neglectâ itaque primâ methodi parte, 35 diſtribuo per 30, quotus eſt 1. reſiduum 5. quotum 1. in 5 duco, & productum 5 reſervo; Reſiduum eſt 5. Ergo hîc quintus eſt annus triacontaeteridos, & quatuor ſunt completi. E quibus unicus eſt Embolimæus, & tres communes; itaque 1. multiplico in 5, & 3 in 4. prioris multiplicationis productum eſt 5 poſterioris 12, hæc addas numero reſervato 5 & ad ſummam 22 adjicias 6, aggregatum 28 per 7 diviſum relinquit 0. Id eſt 7. nam quoties o ſit in reſiduo feria 7 aſſumenda eſt. Cœpit ergo hic annus Feriâ ſeptimâ; Cyclus ſolis hoc anno Chriſti 655 erat 20. Litera Dom. D. character Julii 11. C. erat itaque Feria ſeptima, & rectè procedit calculus.

3. Sic.

3. Sic & annum Hegiræ 358 Nov. 25. anno Chriſti 968. & annum Hegiræ 857 Jan. 12. anno Chriſti 1453 iniiſſe priùs inventum eſt; utriuſque Feriam exuamus.

```
210)358(1
    210
 30)148(4   10   17      210)857(4
    12   5    5    4         84
    --   --   --   --
     28  20   50   68     30)17(0    6    10
                   50        00   5    5    4
                   20        17   0   30   40
                  138                      30
                    6                       0
               7)144(20                    70
                  14                        6
                  004                   7)76(10
                                           7
                                           06
```

Hîc annum Hegiræ labentem 358 divido per 210, quotus 1. nullius eſt momenti, quoniam 210 numerum ſeptenarium præciſè continet. Reſiduum 148 divido per 30, quotum 4 in 5 duco, & productum 20 ſubſcribo, è reſiduo 28 unitatem aufero, completos ut haberem annos 27, è quibus 10 Embolimæos in 5 duco, & 17 communes in 4, & utriuſque productum ſubſcribo, ut videre eſt, deinde numeros ex tribus hiſce multiplicationibus productos, viz. 20. 50. & 68 colligo, ſummæ 138 addo 6, & aggregatum 144 per 7 diſtribuo, & reſiduum eſt 4. Ergo hic annus cœpit Feriâ quartâ. Anno Chriſti 968 quo hic annus incepit, cyclus ſolis erat 25. Lit. Dom. E, D. character Nov. 25 G. Erat ergo Feria quarta ſive dies Mercurii.

4. In ultimo exemplo, 857 per 210 diviſi, relinquunt

annos

Digitized by Google

annos 17, qui per 30 dividi non poſſunt, & idcirco diviſione non eſt opus, ſed methodi explicandæ gratiâ deſcribo, ac ſi diviſionem admitterent. Diviſi itaque 17 per 30 in quoto dant 0, in reſiduo 17, 0 in 5 ductum producit 0. Reſiduum 17 unitate mutilatum eſt 16, è quibus ſex ſunt anni Embolimæi in 5, & 10 communes in 4 ducendi; utriuſque multiplicationis productum conjungo (nam prior multiplicatio, uti dictum eſt, producit 0.) ad aggregatum 70 addo 6, ſumma 76 per 7 diviſa relinquit 6. Hic itaque annus cœpit Feriâ ſextâ. Anno Chriſti 1453 cyclus ſolis erat 6, Lit. Dom. G. character Jan. 12. E. Erat igitur Feria ſexta ſive dies veneris. Quod ſi dies iſte primus anni propoſiti in feriam, hâc methodo inventam non quadret (quod quam rariſſimè, ſi unquam accidit) per feriam regulâ perpetuâ caſtigandus eſt.

XIII. *Ut feriam quâ menſis propoſitus incipit, invenias, numerum menſium plenorum à Muharram ad quæſitum excluſivè, in 2 ducas, producto numerum menſium cavorum & feriam Muharram ſive characterem anni adjungas, aggregatum enim per 7 diviſum reliquam faciet feriam menſis quæſiti.*

1. Hæc etiam methodus ab Ulug Beigo proponitur, in quâ menſes pleni duplicandi ſunt, propterea quod quilibet eorum, ut dier. 30, quatuor ſeptimanas biduo excedit, menſes cavi, uno tantum die, ut dier. 29. Sed menſis quæſitus non numerandus eſt, quoniam Feria Muharram calculo adjicitur.

2. Quæramus in quotam hebdomadis feriam incidat neomenia Dulheggiæ anno Hegiræ 35. Character hujus anni ſive Feria, quâ Muharram cœpit erat ſeptima, ut oſtenſum eſt. A Muharram incluſivè ad Dulheggiam excluſivè, ſex ſunt menſes pleni, cavi quinque. Bis ſex ſunt 12, quibus additis 5 propter quinque menſes cavos, Summa eſt 17, adde feriam Muharram 7, & fit 24. quæ per 7 diviſa

reſiduum facit 3. Ergo Dulheggia hoc anno cœpit Feriâ tertiâ, ſive die Martis; & idcircò Dulheggiæ 25 erat feria ſexta ſive dies veneris, uti rectè ſcribit Abulpharagius.

3. Annus 358 cœpit Feriâ quintâ, à Muharram ad Shabanum ſunt menſes 4 pleni, 3 cavi, bis 4 eſt octo, adde 3 ob tres menſes cavos, & 4 ob feriam Muharram, ſumma eſt 15, quæ per 7 diviſa, relinquit 1. Shabân ergo hoc anno cœpit Feriâ primâ, & idcircò Shabani 17 erat Feria tertia, ut aſſerit Elmacinus.

4. In ultimo exemplo, annum Hegiræ 857 Feriâ ſextâ iniiſſe per calculum invenimus. Videamus in quotam feriam incidat Jomadæ prioris dies vigeſimus. Inter Muharram incluſivè & Jomadam priorem duo ſunt menſes pleni, totidémque cavi; duo menſes pleni duplicati fiunt 4 quibus ſi 2 propter duos menſes cavos, & 6 ob feriam Muharram adjiciamus ſumma eſt 12, aufer 7, reſtant 5. Itaque Jomada prior incepit Feriâ quintâ ſive die Jovis. Et ideo Jomadæ prioris dies 20 erat Feria tertia, ſive dies Martis; ut auctores ſuprà laudati rectè ſtatuunt. Hic annus juxta calculum præcedentem iniit Jan. 12. anno Chriſti 1453. ab initio anni Muhammedici ad ineuntem Jomadam priorem dies colliguntur 118. adde dies 11 ante incœptum annum Muhammedicū elapſos & fiunt 129. his rurſum adjicias 20 pro vigeſimo Jomadæ prioris, ſumma eſt 149. Ergo dies Jomadæ prioris vigeſimus anno Hegiræ 857 in diem Julianum à Kal. Jan. 149, ſive Maii 29 convenit, quæ etiam erat Feria tertia. Nam cyclus ſolis anno Chriſti 1453 erat 6. Lit. Dom. G. character Maii 29 B. Erat ergo Feria tertia. Et quidem Conſtantinopolim hoc anno Chriſti, hoc die menſis, & hâc Feriâ hebdomadis captam fuiſſe, in patriarchicâ Martinii Cruſii hiſtoriâ confirmatur, his verbis Ἦταν χρόνοι ἀπὸ Χριστοῦ γεννήσεως χίλιοι τετρακόσιοι πεντήκοντα τρεῖς, μαΐῳ εἰκοστῇ ἐννάτῃ, ἡμέρα τρίτη. Annus igitur erat à Chriſti nativitate 1453, menſis Majus, dies 29, Feria 3. Quæ omnia

per

per calculum hunc noſtrum quàm exactiſſimè exuuntur.

XIV. *Si propoſito quolibet anno Chriſti currente, quæratur, quotus Hegiræ annus ei reſpondeat, hâc utendum eſt methodo. Ab annis Chriſti labentibus aufer 621, reſiduum dividas per 33, quotum dividendo addas, ſumma eſt annus Hegiræ labens vel ei proximus, quod per calculum neomeniæ iſtius anni diſcernendum eſt.*

1. Annis circiter 33 vertentibus, annus unus Muhammedicus anticipatur, & dies preterea 4. 18. 48′. Nam anni Juliani 33 dies colligunt 12053 h. 6. 0′. totidem Muhammedani dies 11694. hor. 2. 24′. Differentia eſt dies 359. h. 3. 36′. aufer annum Muhammedicum ſive dies 354. h. 8. 48′. & reſtant d. 4. 18. 48′. Annis itaque Julianis 33 vertentibus ſive completis præter unum annum Muhammedanum dies tantùm 4. hor. 18. 48′. retroaguntur. Ad inveniendum igitur annum Hegiræ Juliano reſpondentem, nullus commodior occurrit numerus quam 33. utpote per quem anni Juliani à primo Hegiræ fluentes, diviſi in quoto dabunt annos Muhammedicos à tot Julianis retroverſos, quique idcircò ad dividendum ſive annorum Julianorum à primo Hegiræ elapſorum numerum adjecti, annum conficient Muhammedanum Juliano labenti ferè reſpondentem.

2. Primus annus Hegiræ cœpit anno Chriſti 622. ex annis itaque Chriſti labentibus ſubduc 621, & reliquus erit annorum Julianorum à primo Hegiræ fluentium numerus, quo, ut dixi, per 33 diviſo, quotus exhibebit annos retroverſos, atque ideo adjiciendos. Ex. gr. Si proponatur annus Chriſti 1582, ut quæramus quotus annus Hegiræ in eum conveniat. Ergo ex 1582 ſubduco 621, & reſtant anni 961. quibus per 33 diviſis quotus eſt 29. Ergo annis Julianis 961 anni totidem Muhammedani, & præterea 29 propemodum effluxerunt. Ad dividendum itaque ſive ad 961 addo 29. ſumma 990 eſt; vel ipſe annus Hegiræ qui anno



Digitized by Google

Chriſti 1582 incepit, vel ſaltem ei proximus, ut certiores autem fiamus utrum annus iſte Mudammedicus anno Chriſti 1582 currente cœpit necne, initium ejus calculandum eſt. Per methodum autem ante traditam annus Hegiræ 989 exiit anno Chriſti 1582. Jan. 25. Annus igitur Hegiræ 990 iniit eodem anno Chriſti Jan. 26. Eodem nimirùm anno quem calculus noſter repræſentat.

3. Annus, quo hæc meditor, eſt Æræ Chriſtianæ 1667. Scire vellem quotus annus Hegiræ in eum conveniat. Igitur ex 1667 ſubduco 621, & reſiduum 1046 divido per 33, quotum 31 aggrego ad dividendum 1046, aggregatum eſt 1077. Ergo huic anno Chriſti 1667 annus Hegiræ 1077 partim reſpondet. Quando autem incepit dictus Hegiræ annus, per methodum ſuperiùs traditam eruendum eſt; juxta quam annus Hegiræ 1077 incepit anno Chriſti 1666 Jun. 24. Quocirca poſterior tantùm iſtius pars in annum hunc 1667 incurrit. Hoc autem anno labente, annus Hegiræ proximus ſive 1078 init, ídque Jun. 13. Nam annus 1077 eſt communis, quod ex eo patet quòd ſi 1077 per 30 dividas, reſiduum erit 27, aſt annus triacontaeteridos 27 eſt communis juxta propoſitionem ſextam. Colligit igitur hic annus dies ſolummodò 354. Annus Hegiræ 1077 cœpit Jun. 24. Is eſt dies à Kal. Jan. 175. Ergo ad 354 addas 175. ſumma eſt 529. aufer dies unius anni Juliani, ſive 365, ſuperſunt 164. Ergo hoc anno Chriſti 1667 annus Hegiræ 1078 init die 164 à Kal. Jan. ſive Jun. 13. idque feriâ quintâ, quod & ex Methodo ſuperiùs traditâ pro feriâ *Muſtahal*, ſive neomeniæ Muharram inveniendâ, & è cyclo ſolis patet. Nam cyclus ſolis eſt 24 Lit. Dom. F. Character Junii 13. C. Eſt ergo Feria quinta, ſive dies Jovis.

4. Dies quo hiſce ſcribendis vaco eſt Sept. 26. Muharram, ut oſtenſum eſt, iniit hoc anno Chriſti Jun. 13. feriâ quintâ. Ergo Rabia poſterior init Sept. 10. feriâ tertiâ: Et dies hæc Sept. 26 eſt Rabiæ poſterioris dies 17, ſi à

medâ

mediâ nocte computetur. Sed Arabes ab occaſu ſolis dies ſuos deducunt, ut ante monuimus. Jam verò Sol occidit, octavo enim poſt meridiem hora ſonuit. Dies itaque Rabiæ poſterioris 18 jam cœptus eſt & fluit. Nos ſummam igitur manum primo huic Inſtitutionum Chronologicarum Libro impoſuimus, anno Chriſti 1667 Sept. 26. anno autem Hegiræ 1078. Rabiæ poſter. 18.

*Libri Primi.*

FINIS.

Digitized by Google

# INSTITUTIONUM CHRONOLOGICARUM.

## LIBER SECUNDUS.

### CAP. I.

### De Syzygiis & Eclipſibus.

*In primo Libro de τεχνικῇ Chronologiæ parte actum eſt, quâ temporis natura, & partes explicantur: Sequitur Χαρακτηριστική.*

II. *Pars Χαρακτηριστικὴ eſt, quæ de Characteribus agit Chronologicis.*

III. *Characteres ſunt certæ quædam notæ quibus diverſa tempora à ſe invicem diſtinguantur.*

IV. *Suntque vel naturales vel inſtituti.*

V. *Characteres naturales ſunt, qui à naturalibus cauſis dependent.*

VI. *Characteres naturales ſunt tres, Syzygiæ, Eclipſes, & puncta cardinalia.*

VII. *Syzygiæ dicuntur novilunia, & plenilunia.*

I. SYzygiæ inter temporum characteres recenſetur, propterea quòd ſi quid circa novilunium aut plenilunium geſtum tradatur, tempus ita definitum per tabulas Aſtronomicas quàm certiſſimè computetur. Quinetiam ſine tabulis Aſtronomicis

micis dies, quibus committuntur, per cyclum Lunæ, vel epactam inveniantur, uti poſthæc oſtendemus.

VIII. *Eclipſis in genere eſt privatio vel defectio lucis in corpore lucido, per corporis opaci interpoſitionem effecta.*

1. Eclipſes certiſſima temporum κριτήρια non immerito judicantur; utpote quæ diligenter obſervatæ, & fideliter poſteritati traditæ tempora præterita à futuris exquiſitiſſimè diſtinguunt. Tot enim ad deliquia tam Lunæ quàm ſolis occurrunt neceſſaria, ut duo per omnia ſimilia, viz. quoad tempus, locum, digitos, &c. nunquam accidere poſſunt. Poſt elapſos fateor annos 18, eodem iterum die Luna deficiat, ſed non eodem diei momento, nec iiſdem circumſtantiis quibus priores veſtitæ ſunt. At Solarium Eclipſium ἀπαραλλαξία eſt veri multò diſſimilior, cum per parallaxes tantoperè varientur. Et hinc eſt quod ſi quiſpiam (quod ſæpe factum legimus) Eclipſes curioſiùs obſervet, & obſervatas ſcriptis mandet, per eas annus diéſque, quo contigerunt, ab aliis quibuſcunque ſecernatur. Quod exemplis ſtatim patefiet.

IX. *Eclipſes ſunt vel Lunares vel Solares.*

X. *Eclipſis Lunaris eſt privatio lucis Solaris in Lunâ per globum terrenum ſolem inter & Lunam poſitum effecta.*

1. Nimirum quicquid luminis à Lunâ in terram projicitur, à ſole tanquam à fonte mutuatur; quo fit ut ſi terra, quam Lunæ ad inſtar corpus eſſe opacum nemo dubitat, ſolem & Lunam interjiciatur, Luna luce ſuâ mutuatitiâ, quâ fulget, privetur neceſſe eſt, & obtenebreſcat: Terræ ſcilicet umbrâ pro ſolis radiis in eam tranſmiſſâ. Terra vero ſolem inter & Lunam nunquam interjacet, præterquàm in pleniluniis, quando Luna ſoli opponitur; & in iis tantùm pleniluniis, quibus Sol, Terra, & Luna in eâdem ſunt lineâ rectâ, & Terra medium locum occupans, lucem à ſole ad Lunam tranſmiſſam intercipit.

2. In

2. In omnibus autem pleniluniis hoc non accidit, eò quòd Luna latitudine ſuâ ab Ecliptica, nunc versùs Auſtrum, nunc versùs Boream Terræ umbrã præterfugit. Cum Sol autem circa nodos ſive caput & caudam Draconis verſetur, quibus orbita Lunæ cum orbitâ ſolis connectitur, (quod plerunque bis in anno contingit) Luna ei directè oppoſita in umbram Terræ interjectæ plus aut minus (prout ſe habet Lunæ ad ſolem oppoſitio) ad Auſtrum aut Boream Eclipticæ immergitur.

XI. *Eclipſis Lunaris eſt vel totalis vel partialis.*

XII. *Eclipſis Lunæ totalis eſt, quâ tota Luna in umbram Terræ immerſa luce ſuâ ſpoliatur.*

1. Cùm luminaria in ipſiſſimis adeò nodis exiſtant, ut centrum Lunæ per umbræ Terrenæ centrum vel omnino vel ferè tranſeat, tota Luna ſub umbrâ latitat, ibidémque ſcrupula aliqua horaria plerunque, nonnunquam duas etiam horas moratur. Et idcirco totalis Eclipſis meritò nuncupetur.

2. Hujuſmodi Eclipſis Lunæ totalis à Sulpitio Gallo prædicta, L. Paulo Æmilio, & Licinio Craſſo Coſſ. accidit, ab horâ ſecundâ uſque ad quartam horam noctis quam pridie nonas Septembris inſecuta eſt dies; teſte Livio Dec. 5. l. 4. Annus erat urbis conditæ 586. per. Jul. 4546. & nox quâ contigit hæc Eclipſis in Julianâ anni formâ iſta erat quæ inter Jun. 21. & 22 fluxit. Initium Eclipſeos per tabulas Danicas erat Jun. 21. h. 6. 14′. poſt meridiem Macedoniæ, medium hor. 8. 18′. finis horâ 10. 22′. Digiti Ecliptici $15\frac{141}{2010}$. Duratio moræ hor. 1. 32′. tota duratio Eclipſeos horæ 4. 8′. Tota ergo Luna ſub umbrâ latitare cœpit hor. 7. 32′. ſive ſecundâ circiter noctis καιρικῇ horâ, adeo ut horâ καιρικῇ quartâ ex umbrâ tota emerſit. Et hæc quidem Eclipſis luculentiſſimus eſt character, non ta[illegible] conſulatûs L. Pauli Æmilii, & Licini Craſſi ſed & epocha Urbis Conditæ, Cùm hæc enim Eclipſis acciderit anno Urbis Conditæ

Conditæ 586 & per. Jul. 4546, certiſſimo nobis ſit argumento, epocham U. C. ab anno per. Jul. 3961 procedere, ſive ab anno ante Chriſtum 753.

XIII.*Eclipſis Lunæ partialis eſt quâ pars tantùm Lunæ deficit.*

1. Cùm luminaria nodis remotiora moventur, pars tantùm Lunæ, luce ſuâ per terram interpoſitam deſpoliatur, alterâ Lunæ parte lucem ſuam adhuc retinente, unde Eclipſis tantum partialis exurgit,quæ tamen major vel minor fit prout Luminarium à nodis diſtantia major vel minor, atque adeò ipſa Luna ab Umbræ terrenæ céntro proprior, remotiorve fuerit.

2. Hujuſmodi defectiones Lunæ partiales apud antiquos frequenter occurrunt obſervatæ; nos unicam methodi gratiâ ſeligemus per quam de reliquis judicium feratur; Ptolemæus ait, Τῷ τοίνυν ζ ἔτει Φιλομήτορος, ὅ ἐστι φοδ ἀπὸ Ναβονασάρου κατ' Αἰγυπτίους φαμενὼθ κζ εἰς τὴν κη ἀπὸ ὥρας η ἀρχομένης, ἕως ι ληγούσης, ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ἐξέλιπεν ἡ σελήνη τὸ πλεῖστον ἀπ' ἄρκτων δακτύλους ζ. *In 7 igitur anno Philometoris qui eſt 574 à Nabonaſaro ſecundùm Ægyptios Phamenoth 27, ſequente 28, ab horâ octavâ incipiente, uſque ad decimā deſinentem, Alexandriæ defecit Luna plurimùm à ſeptentrione digitos* 7. Ptol. μαθημ. συντάξ. βιβλ. ς p.142. Anno Nabonaſari 574 neomenia Thoth contigit Octob. 6. neomenia Phamenoth, April. 4. Dies itaque Phamenoth 28 erat Kal. Mai. anno per. Jul. 4540. Porro per tabulas Danicas anno iſto per. Jul. 4540. Mai. 1. defecit ad Septentrionem Lunā digitos 7. 26'. Initium Eclipſeos Alexandriæ h. 0. 57'. poſt mediam noctem, medium hor. 2. 22'. Finis hor. 3. 47'. Duravit ergo hor. 2. 50'. Sol in Tauri gradu 5. 29'. 54". Addit Ptolemæus medium Eclipſeos fuiſſe poſt mediam noctem horis temporalibus 2. 30'. æquinoctialibus 2. 20'. Differt itaque calculus noſter ab obſervatione ſcrupulis tantùm 2'. Per hanc igitur Eclipſim non tantùm epochæ Nabonaſaræ ſed & Ptolemæi Philometoris initium certiſſimè adſtruatur. Nam ſi ſeptimus

2. In omnibus autem pleniluniis hoc non accidit, eò quòd Luna latitudine ſuâ ab Ecliptica, nunc versùs Auſtrum, nunc versùs Boream Terræ umbrā præterfugit. Cum Sol autem circa nodos ſive caput & caudam Draconis verſetur, quibus orbita Lunæ cum orbitâ ſolis connectitur, (quod plerunque bis in anno contingit) Luna ei directè oppoſita in umbram Terræ interjectæ plus aut minus (prout ſe habet Lunæ ad ſolem oppoſitio) ad Auſtrum aut Boream Eclipticæ immergitur.

XI. *Eclipſis Lunaris eſt vel totalis vel partialis.*

XII. *Eclipſis Lunæ totalis eſt, quâ tota Luna in umbram Terræ immerſa luce ſuâ ſpoliatur.*

1. Cùm luminaria in ipſiſſimis adeò nodis exiſtant, ut centrum Lunæ per umbræ Terrenæ centrum vel omnino vel ferè tranſeat, tota Luna ſub umbrâ latitat, ibidémque ſcrupula aliqua horaria plerunque, nonnunquam duas etiam horas moratur. Et idcirco totalis Eclipſis meritò nuncupetur.

2. Hujuſmodi Eclipſis Lunæ totalis à Sulpitio Gallo prædicta, L. Paulo Æmilio, & Licinio Craſſo Coſſ. accidit, ab horâ ſecundâ uſque ad quartam horam noctis quam pridie nonas Septembris inſecuta eſt dies; teſte Livio Dec. 5. l. 4. Annus erat urbis conditæ 586. per. Jul. 4546. & nox quâ contigit hæc Eclipſis in Julianâ anni formâ iſta erat quæ inter Jun. 21. & 22 fluxit. Initium Eclipſeos per tabulas Danicas erat Jun. 21. h. 6. 14′. poſt meridiem Macedoniæ, medium hor. 8. 18′. finis horâ 10. 22′. Digiti Ecliptici 15$\frac{148}{2020}$. Duratio moræ hor. 1. 32′. tota duratio Eclipſeos horæ 4. 8′. Tota ergo Luna ſub umbrâ latitare cœpit hor. 7. 32′. ſive ſecundâ circiter noctis κοινῇ horâ, adeo ut horâ κοινῇ quartâ ex umbrâ tota emerſit. Et hæc quidem Eclipſis luculentiſſimus eſt character, non tam conſulatûs L. Pauli Æmilii, & Licini Craſſi ſed & epochæ Urbis Conditæ, Cùm hæc enim Eclipſis acciderit anno Urbis

Conditæ

Conditæ 586 & per. Jul. 4546, certiſſimo nobis ſit argumento, epocham U. C. ab anno per. Jul. 3961 procedere, ſive ab anno ante Chriſtum 753.

XIII. *Eclipſis Lunæ partialis eſt quâ pars tantùm Lunæ deficit.*

1. Cùm luminaria nodis remotiora moventur, pars tantùm Lunæ, luce ſuâ per terram interpoſitam deſpoliatur, alterâ Lunæ parte lucem ſuam adhuc retinente, unde Eclipſis tantum partialis exurgit, quæ tamen major vel minor fit prout Luminarium à nodis diſtantia major vel minor, atque adeò ipſa Luna ab Umbræ terrenæ centro proprior, remotiorve fuerit.

2. Hujuſmodi defectiones Lunæ partiales apud antiquos frequenter occurrunt obſervatæ; nos unicam methodi gratiâ ſeligemus per quam de reliquis judicium feratur; Ptolemæus ait, τῷ τοίνυν ζ ἔτει Φιλομήτορος, ὅ ἐστι φοδ ἀπὸ Ναβονασάρου κατ' Αἰγυπτίους φαμενὼθ κζ εἰς τὴν κη ἀπὸ ὥρας η ἀρχομένης, ἕως ι λήγουσης, ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ἐξέλιπεν ἡ σελήνη τὸ πλεῖστον ἀπ' ἄρκτων δακτύλους ζ. *In 7 igitur anno Philometoris qui eſt 574 à Nabonaſaro ſecundùm Ægyptios Phamenoth 27, ſequente 28, ab horâ octavâ incipiente, uſque ad decimã deſinentem, Alexandriæ defecit Luna plurimùm à ſeptentrione digitos* 7. Ptol. μαθημ. συντάξ. βιβλ. ϛ p. 142. Anno Nabonaſari 574 neomenia Thoth contigit Octob. 6. neomenia Phamenoth, April. 4. Dies itaque Phamenoth 28 erat Kal. Mai. anno per. Jul. 4540. Porro per tabulas Danicas anno iſto per. Jul. 4540. Mai. 1. defecit ad Septentrionem Luna digitos 7. 26′. Initium Eclipſeos Alexandriæ h. 0. 57′. poſt mediam noctem, medium hor. 2. 22′. Finis hor. 3. 47′. Duravit ergo hor. 2. 50′. Sol in Tauri gradu 5. 29′. 54″. Addit Ptolemæus medium Eclipſeos fuiſſe poſt mediam noctem horis temporalibus 2. 30′. æquinoctialibus 2. 20′. Differt itaque calculus noſter ab obſervatione ſcrupulis tantùm 2′. Per hanc igitur Eclipſim non tantùm epochæ Nabonaſaræ ſed & Ptolemæi Philometoris initium certiſſimè adſtruatur. Nam ſi ſeptimus

mus ejus annus erat per. Jul. 4540. Ergo primus incidit in 4534. ineuntem; ante Chriſtum 180.

XIV. *Eclipſis ſolaris eſt privatio lucis ſolaris in terrâ per Lunam, ſolem inter & terram interjectam effecta.*

1. Eclipſis ſolaris dicitur non quòd ipſe Sol luce ſuâ privetur, ſed quòd oculis noſtris privatus videatur. Ipſe enim Sol lucem ſuam nunquam amittit, ſed intactam perpetuò retinet & illibatam. Verùm Luna in Synodis inter ſolem & terram tranſiens, lucem ſolarem nobis terram habitantibus nonnunquam intercipit, unde Sol etiam Eclipſim pati nobis videatur, non minùs quàm Lunæ incolis, Si qui ſint, cùm terra ſoli & Lunæ interponitur.

XV. *Eclipſis Solaris eſt etiam vel totalis vel partialis.*

XVI. *Eclipſis Solis totalis eſt quâ totus Sol per Lunam interjectam nobis abſconditur.*

1. Eclipſis ſolis totalis ut raró, ſic ubique terrarum nunquam accidit, ſed aliquâ tantùm illius parte. Nam globus lunæ cum minor ſit quàm terra, non poteſt Umbram ſuam in totum terræ diſcum projicere, ſed tantùm in aliquam illius partem. Unde ſit ut cùm alicubi totalis ſit ſolis defectio, alibi partialis ſit tantùm, alibi nulla neceſſe eſt.

2. Hujuſmodi ſolis deliquium Romæ contigit, cùm teſte Livio, *Luce inter horam tertiam fermè & quartam tenebræ obortæ fuerant.* Liv. Dec. 4. l. 8. Coſſ. Livio Salinatore & M. Valerio Meſſala. Hæc Eclipſis per prædictas Longomontani tabulas accidit anno per. Jul. 4526. Urbis conditæ 566 Julii, 17. Initium Eclipſeos erat h. 6. 51'. 49". poſt med. noct. medium h. 7. 51'. 40". Finis h. 8. 51'. 40". Duravit ergo h. 2. 0. Digiti Ecliptici 12 0'. Sol in Cancri gradu 19. 41'. 8". Latitudo Romæ 42. 8'. Ortus eſt igitur Sol iſto die hor. 4. 40'. occidit h 7. 20'. dies erat horarum æquinoctialium 14. 40'. Quælibet hora καιρικὴ ſcrupulorum 73. Hora itaque tertia καιρικὴ (juxta quam obſervatæ ſunt hæ tenebræ) cœpit horâ aquinoctiali 7. 6'. poſt med noctem. Inter horam itaque

Digitized by Google

itaque [illegible] tertiam & quartam ſumma fuit obſcuratio. Et hæc etiam Eclipſis Solaris certiſſimus eſt character non tantùm anni quo Livius Salinator & M. Valerius Meſſala Conſules fuere, ſed & epochæ U. C. Etenim cùm annus hic erat opus Urbis conditæ 566, & per. Jul. 4526. Urbem conditam fuiſſe anno per. Jul. 3961 manifeſtum eſt, quod & antea probatum.

XVII. *Eclipſis ſolis partialis eſt, quâ pars tantùm ſolis nobis abſconditur.*

1. Quum Luminaria conjuncta exactè verſentur in eodem nodo, putà ſimul in capite vel ſimul in caudâ draconis tum demum creatur Eclipſis ſolis *totalis*. Quum verò Luna non in ipſo, quo Sol, eſt nodo, ſed aliquantulùm, vel minimùm ab eo tranſeat, totam ſolis lucem nobis velare nequit, ſed aliquam tantùm illius partem. Unde *partialis* oritur Eclipſis.

2. Hujuſmodi (ut alias pretereamus) fuit iſta ſolis defectio, quam Thucydides anno octavo belli Peloponeſiaci contigiſſe refert, Τοῦ δ' ἐπιγινομένου θέρους, εὐθὺς τοῦ τε ἡλίου ἔκλειψις τε ἐγένετο περὶ νουμηνίαν, *Initio ſtatim inſequentis æſtatis Sol ex parte defecit, circa neomeniam.* Thucyd. l. 4. p. 138. Ed. Steph. Nullus occurrit annus, iſta circiter tempora, quo contingere potuit hæc Eclipſis, præterquam annus per. Jul. 4290. quo Martii, 21. h. 8. 35'. poſt med. noct. Athenis Sol defecit digit. 9$\frac{14}{1840}$. juxta tabulas anteà laudatas. Et hæc quidem Eclipſis infallibilis eſt character initii belli Peloponeſiaci. Annum enim quo contigit hæc Eclipſis octavum fuiſſe iſtius belli, Thucydides ipſe teſtatur; contigit autem anno per. Jul. 4290. Cœptum eſt igitur iſtud bellum anno per. Jul. 4283. E quibus exemplis ſatis patet quanti momenti ſint Eclipſes in temporibus quibuſcunque diſtinguendis.



Digitized by Google

## CAP. II.

## De Æquinoctiis & Solſtitiis.

*Puncta cardinalia ſunt tempora quibus Sol cardinalia Zodiaci ſigna, viz. Arietem, Cancrum, libram, & Capricornum ingreditur.*

II. *Suntque vel Æquinoctia vel Solſtitia.*

III. *Æquinoctium eſt tempus quo nox diei fit æqualis.*

IV. *Eſtque vel Vernale vel Autumnale.*

V. *Æquinoctium Vernale committitur cùm Sol Arietem, Autumnale cùm Libram ingreditur.*

1. UT hoc anno Chriſti 1667. Sol primum *Arietis* punctum invadit per tabulas Pariſinas Mar. 10. h. 11. 9′. poſt mediam noctē Lond. & eodem temporis articulo *ver* init, unde hoc *Vernale* dicitur *Æquinoctium.* Sol hoc anno *Libram* ingreditur noſtro calculo Sept. 13. h. 5. 50′. Londini, tunc itaque temporis *Autumnus* incipit, & *Autumnale* conficitur Æquinoctium.

VI. *Solſtitium eſt tempus quo vel nox diem vel dies noctem longiſſimè ſuperat.*

1. *Solſtitium* dicitur propterea quòd iſtis anni tempeſtatibus, Sol tardiſſimo motu progreditur, adeò ut *Sol ſtare* nobis quodammodò videatur.

VII. *Solſtitium duplex eſt, Æſtivum & Brumale.*

VIII. *Solſtitium æſtivum eſt quo Sole Cancrum ingrediente dies fit longiſſima, & breviſſima nox. Brumale quo Sole Capricornum invadente, nox è contra fit longiſſima, & breviſſima dies.*

1. Ut hoc anno Sol *Cancrum* invadit noſtro quidem calculo Jun. 11. h. 4. 0′. poſt meridiem Londini, quo tempore *Æſtas* init, unde *Solſtitium Æſtivum* appellatur. At Dec. 11. h. 4. 25. poſt meridiem Sol *Capricornum* ingrediens

diens *Brumam* introducit, unde iſta tempeſtas *Brumale ſolſtitium* nuncupatur.

IX. *In Æquinoctiis pariter ac Solſtitiis duo occurrunt obſervanda, Anticipatio, & Calculus.*

X. *Æquinoctiorum & Solſtitiorum anticipatio, eſt annua eorum versùs menſium initia retroverſio in anno Juliano per exceſſum ejus ſupra annum Tropicum effecta.*

1. Annus *Julianus* præter dies 365. horas colligit 6. *Tropicus* autem horas tantùm 5. 49′. plùs minus. Adeò ut quilibet annus Julianus Tropicum excedat ſcrupulis circitèr horariis 11. Quanta vero ſit præciſa anni Tropici quantitas ac menſura, nondum inter ipſos convenit Aſtronomos. Nos Longomontanum, qui eam exquiſitiſſimè venatus eſt, amplectentes ſententiam annum hunc Tropicum diebus 365. h. 5. 48′. 55″. definimus. Aufer horas 5. 48′. 55″. ex horis 6. 0′. reſiduum eſt h. 0. 11′. 5″. Quocirca annus Tropicus quotannis Julianum anticipat, hoc eſt annuum ſuum orbem conficit, priuſquam compleatur annus Julianus, hòr. 0. 11′. 5″. At anni 4. vertentibus hæc anticipatio fit hor. 0. 44′. 20″. ut hoc anno Sol Arietem ingreditur Martii 10. hor. 11. 9′. 0″. expletis quatuor annis, ſive anno Chriſti 1671. Sol hoc tempus anticipabit hor. 0. 44′. 20″. & idem Arietis punctum ingredietur hor. 10. 24′. 40″. Et ſic paulatim æquinoctia, quibus annus Tropicus menſuratur, in anno Juliano totum diem retrocedendo peragrant.

2. Ut Scias autem quot annis totus dies anticipetur, primò annuæ anticipationis ſcrupula 11′. 5″. reducas in ſcrupula ſecunda; multiplices ergo ſcrupula prima 11 in 60, producto 660 addas reliqua ſcrupula ſecunda 5, Summa eſt 665. Igitur Æquinoctia uno anno retrovertuntur ſcrupulis ſecundis 665″. Secundùm hæc conſideres etiam quot ſcrupula ſecunda in uno die continentur. Scrupula autem prima unius diei ſunt 1440. quæ in 60 ducta producunt

cunt ſcrupula ſecunda 86400. hæc dividas per 665, quotus eſt $129\frac{615}{665}$. hoc eſt tantùm non 130. Annis ergo quam proximè 130 totus dies ab Æquinoctiis & Solſtitiis anticipatur. Adeò ut idem Æquinoctium vernum quod hoc anno Chriſti 1667. committitur Martii 10. h. 11. 9′. poſt mediam noctem; poſt annos 130 expletos in Martii 9. h. 11. 9′. poſt med. noct. retrovertetur, nimirum ſi annus iſte idem ſit poſt Biſſextilem ac præſens. At poſt annos 260. ad Martii 8. h. 11. 9′. retrocedet. Et ſic annis quibuſque 130. vertentibus, Anticipatio, ſive προήγησις hæc ἰσημερινὴ totum diem complet.

XI. *Æquinoctiorum & Solſtitiorum calculus vel Aſtronomicus eſt, vel Arithmeticus.*

XII. *Aſtronomicus eſt, qui per tabulas Aſtronomicas adminiſtratur.*

XIII. *Calculus Arithmeticus eſt, qui per Arithmetices præcepta perficitur.*

1. Hoc novum fateor, & hactenus inauditum videatur, ut Æquinoctia, & Solſtitia aliter quam per tabulas Aſtronomicas calculentur. At quoniam nobis facilis & expedita per Arithmeticem ſolam puncta cardinalia computandi methodus occurrit, non abs re erit, ſi novam hanc noſtram calculandi methodum, ejuſque rationes ac fundamenta paucis explicemus.

2. Annus, ut oſtenſum eſt, Julianus Tropico major eſt ſcrupulis horariis 11′. 5″. Et anni conſequenter Tropici 130 minores ſunt quàm totidem Juliani toto die. Annis ergo 130 Æquinoctia & Solſtitia versùs menſium initia ſolido die retroaguntur, ſive quod idem eſt, poſt annos 130. uno die citiùs committuntur quam antè. Deligatur igitur Æquinoctium aliquod certiſſimis obſervationibus deprehenſum, illudque pro Epochâ ſive radice habeatur, à quâ alia quæcunque calculentur. Deinde propoſito quovis anno cujus Æquinoctium quærimus, computemus quot



Digitized by Google

anni inter epocham iſtam & propoſitum intercedunt, ſi annus propoſitus epocham præcedat, quotieſcunque 130 continentur in annis interfluentibus, toties unus dies addendus eſt, ut Æquinoctium quæſitum teneamus: eò quòd Æquinoctia iſto temporis intervallo tot diebus retroceſſerant. Si propoſitus annus epocham ſequatur, tot dies auferendi ſunt, propterea quòd ab epochâ ad annum propoſitum tot diebus retrovertentur. Et denique per regulam proportionis horæ etiam & ſcrupula anticipata vel anticipanda colligantur, quæ etiam vel addenda ſunt vel auferenda (unde & *Proſtaphæretica* non immerito nuncupentur) prout annus propoſitus epocham procedat aut ſequatur.

3. Porrò nulla accuratiùs inventa ſunt *Æquinoctia* quàm quæ Tycho Brahæ anno Æræ Chriſtianæ 1584, & ſequentibus Uraniburgi obſervavit. Quapropter Æquinoctia ab ipſo obſervata, & Solſtitia per ejus tabulas iiſdem obſervationibus fundatas calculata, pro epochis noſtris tam Æquinoctialibus quam Solſtitialibus habeamus: è quibus alia quæcunque ſive præcedentia ſive conſequentia certiſſimè pariter atque expeditiſſimè computemus.

XIV. *Arithmeticus Æquinoctiorum, Solſtitiorúmque calculus hiſce regulis expediatur.*

XV. Primò; *Æquinoctia & Solſtitia ſubjecta tanquam aliorum Epochæ obſerventur.*

*E P O C H Æ.*

| | Anni Chriſt. | Anni per.J. | Æquinoctia verna. d. h. | Solſtitia Æſtiva d. h. | Æquinoctia Autumnalia d. h. | Brumalia Solſtitia d. h. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Biſſ. | 1584. | 6297 | Mart.10.9.30 | Jun.11.14.13 | Sept.13. 4. 0 | Dec.11.14.44 |
| 1. | 1585. | 6298 | M. 10.15.19 | Jun.11.20. 1 | Sept.13. 9.49 | Dec.11.20.33 |
| 2. | 1586. | 6299 | M. 10.21. 8 | Jun.12. 1.49 | Sept.13.15.38 | Dec.12. 2.22 |
| 3. | 1587. | 6300 | M. 11. 2.56 | Jun.12. 7.37 | Sept.13.21.26 | Dec.12. 8.11 |

XVI.

XVI. Secundò; *Propoſito quovis anno vel Æræ Chriſtianæ, vel Periodi Julianæ cujus Æquinoctia vel Solſtitia quæris, iſte annus in hoc laterculo pro Epochâ tuâ ſeligatur, qui æque diſtat à Biſſexto atque propoſitus.*

XVII. Tertio; *Hoc ut citiùs innoteſcat, ſcias, quòd in annis Chriſti hi ſunt Biſſextiles,* 4. 8. 12. 16. 20. 24. 28. 32. 36. 40. 44. 48. 52. 56. 60. 64. 68. 72. 76. 80. 84. 88. 92. 96. 100.

*In annis Periodi Julianæ hi,* 1. 5. 9. 13. 17. 21. 25. 29. 33. 37. 41. 45. 49. 53. 57. 61. 65. 69. 73. 77. 81. 85. 89. 93. 97. 101. *reliqui communes.*

XVIII. Quarto; *Annum propoſitum ab anno Epochæ tuæ ſelectæ detrahas, reſiduum per* 130 *dividas & quoto reſervato, reſiduum diviſionis in* 24 *ducas, & productum per eundem numerum* 130 *diſtribuas, & quoto iterùm reſervato reſiduum hujus diviſionis in* 60 *multiplicatum etiam per* 130 *dividas. Primæ diviſionis quotus dat dies, ſecundæ Horas, tertiæ Scrupula prima Proſthapheretica, Epochæ quidem addenda, ſi annus propoſitus eam præcedat, detrahenda ſi ſequatur. Summa, vel reſiduum eſt Æquinoctium Solſtitiumve quæſitum Vraniburgi.*

XIX. *Tempus ita computatum Vraniburgi, ad alios meridianos hujus ope tabellæ reducatur,*

| | | h. | ′ | | | h. | ′ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alexandria | A. | 1. | 35. | Lutetiæ Pariſ. | S. | 0. | 49. |
| Amſterlodamum | S. | 0. | 34. | Londinum | S. | 0. | 50 |
| Athenæ | A. | 2. | 0. | Mentz. | S. | 0. | 20. |
| Babylon | A. | 2. | 25. | Munſter | S. | 0. | 22. |
| Cantabrigia | S. | 0. | 49. | Oxonium | S. | 0. | 55. |
| Fruenburgum | A. | 1. | 26. | Roma | A. | 0. | 9. |
| Hamburgum | S. | 0. | 12. | Rotterdamum | S. | 0. | 36. |
| Hiſpalis Sevilla | S. | 1. | 26. | Vienna Auſtr. | A. | 0. | 19. |

1. Exempli

Digitized by Google

1. Exempli gratiâ: Quæratur Æquinoctium vernum hoc anno Chriſti 1667. hic eſt annus tertius à Biſſextili quoniam præter completas annorum centurias colligit 67, at 64 erat Biſſextilis, ut è regulâ tertiâ patet. Pro epochâ igitur aſſumas annum Chriſti 1587. Auſer 1587 ex 1667. reliqui ſunt anni 80. Hi per 130 dividi nequeunt. Neglectâ itaque primâ diviſione, ſive primâ methodi parte, quoniam ſolidus dies nondum anticipatur, Calculus ita procedit.

```
      1667
      1587
        80
        24
       320
      160
130) 1920(14 Hor.
      13
       62
       52
      100
       60
130) 6000(46 Scru.
       52
       80
       78
       20
```

2. Hic, utì vides, ſubtractis 1587 ex 1667 reſidui ſunt anni 80, quos in 24 (quot horæ in die continentur) multiplico, & productum 1920 divido per 130, quotus 14 dat horas anticipatas; deinde reſiduum hujus diviſionis quod eſt 100, duco in 60, & productum 6000 divido per 130, & quotiens eſt 46. Igitur ab anno Chriſti 1587 uſque ad 1667, præter horas 14, ſcrupula 46. anticipata ſunt. Porro Annus hic propoſitus epocham ſequitur. Auferantur igitur horæ 14. 46'. ab Æquinoctio verno 1587, quod accidit Mart. 11. h. 2. 56'. hoc modo

| | | d. | h. | |
|---|---|---|---|---|
| Epocha | Mart. | 11. | 2. | 56. |
| Auſer | | 0. | 14. | 46. |
| Reſiduum | | 10. | 12. | 10. |

Ergo anno Chriſti 1667 Æquinoctium vernum committitur Martii 10. h. 12. 10'. poſt mediam noctem Uraniburgi; ut autem tempus hoc ita ſupputatum, ad alios meridianos



Digitized by Google

accommodetur, Conſulas regulam 5 & tabellam ei ſubjectam, in quâ ubicunque occurrit A Tempus ibi notatum *Addendum* eſt, ubi S. *Subtrahendum* Uraniburgi meridiano, ut ad urbium ibi deſcriptarum meridianos redigatur. Ut Londino ſubjicitur. S. o. 50'. id eſt, *Subtrahe* h. o. 50'. Ut tempus itaque quo Æquinoctium hoc Londini conficitur deprehendas, à Martii 10. h. 12. 10'. Subtrahe h. o. 50'. & relinquitur Mart. 10. h. 11. 20'. pro Æquinoctio verno Londini. Ad Romam ſcribitur A. o. 9'. Addas itaque h. o. 9'. ad tempus Uraniburgi inventum. Summa Mart. 10. h. 12. 19'. poſt mediam noctem eſt tempus quo commiſſum eſt hoc Æquinoctium Romæ.

3. Eodem modo *Solſtitium* Æſtivum calculetur, quod anno Chriſti ſive Epochâ 1587 accidit Jun 12. 7. 37'. Aufer tempus proſthaphæreticum h. 14. 46'. reſtat Jun. 11. h. 16. 51'. poſt med. noct. Uraniburgi pro ſolſtitio æſtivo. Æquinoctium Autumnale eodem anno Chriſti 1587 contigit Sept. 13. h. 21. 26'. Aufer h. 14. 46'. Committitur hoc anno Chriſti 1667 Æquinoctium Autumnale Sept. 13. h. 6. 40'. Uraniburgi. Londini h. 5. 50' poſt med. noct. Eodem modo procedit & Solſtitii Hiberni calculus deductis h. 14. 46'. ab Epochâ ſive Solſtitio Hiberno, anno Chriſti 1587.

4. Si major adhuc ἀκρίβεια cuivis arriſerit, calculum hunc noſtrum ad ſcrupula ſecunda, tertia, &c. propagare licet. Nam ſi ultimæ diviſionis reſiduum in 60 multiplices, productum per 130 diviſum in quoto dabit ſcrupula ſecunda, in reſiduo numerum in 60 etiam ducendum & per 130 dividendum, ut ſcrupula etiam tertia computemus. Et ſic quouſque libitum fuerit. Ut in exemplo propoſito, ultimæ diviſionis reſiduum 20 in 60 multiplicatum producit 1200, numerus iſte productus per 130 diviſus, in quoto dat ſcrupula ſecunda 9''. adeò ut tempus proſthaphæreticum exactiùs adhuc calculatum ſit h. 14. 46'. 9''. & ſic deinceps.

5. *Aliud exemplum.* Sed exploremus novam hanc noſtram

ſtram Æquinoctia calculandi methodum, per antiqua iſta Æquinoctia ab Hipparcho obſervata, ut certitudo ejus æquè ac facilitas innoteſcat. Ptolemæus igitur ait Hipparchum Æquinoctium Autumnale, ὡς ἀκριβέστατα obſervâſſe anno 32 tertiæ periodi Calippicæ, τῇ γ̄ τῶν ἐπαγομένων τοῦ μεσονυκτίου τοῦ εἰς τὴν τετάρτην φέροντος, *Tertiâ die Epagomenôn mediâ nocte diem quartam introducente*, Ptol. Almag. l. 3. p. 62. Ed. Gr. Annus 32 tertiæ per. Calippicæ erat annus per. Jul. 4567. Thoth hoc anno iniit Sept. 29. Igitur tertia ἐπαγομένων incidit in Sept. 26. obſervatum eſt igitur Æquinoctium mediâ nocte inter Sept. 26. & 27, ſive ineunte Sept. 27. c. c. Videamus quantùm Calculus noſter ab antiquâ hâc obſervatione diſcrepet. Annus per. Jul. 4567. eſt ſecundus poſt p.96.
Biſſextilem. Aſſumendum eſt igitur pro epochâ Æquinoctium Autumnale anno per. Jul. 6299. Et calculus ſic procedit. Subductis 4567. ex 6299, reliqui ſunt anni 1732, qui per 130 diviſi in quoto dant dies proſthaphæreticos 13, & reſiduum eſt 42, quod in 24 ductum, & per 130 diviſum dat horas proſthaphæreticas 7, & reſiduum facit 98 quod in 60 ductum, & per 130 diviſũ dat ſcrupula 45'. Igitur ab anno per. Jul. 4567, uſque ad annum 6299 Æquinoctiorum anticipatio fuit dier. 13. h. 7. 45'. Annus propoſitus epocham præcedit, Addatur itaque tempus hoc proſthaphæreticum ad

6299
4567
130) 1732 (13 dies.
13
43
39
42
24
168
84
130) 1008 (7 Horæ.
91
98
60
130) 5880 (45 Scrupula.
52
68
65
30

 epocham

epocham tuam, hoc eſt ad Æquinoctium Autumnale anno per. Jul. 6299.

| | | d. | h. | |
|---|---|---|---|---|
| Epocha | Sept. | 13. | 15. | 38. |
| Adde | | 13. | 7. | 45. |
| Summa | Sept. | 26. | 23. | 23. |

Accidit igitur hoc Æquinoctium Sept. 26 h. 23. 23′. poſt mediam noctem Uraniburgi, pro Alexandriæ meridiano, cui accommodata fuit hæc obſervatio, Adde h. 1. 35′. Et exactum Æquinoctii tempus Alexandriæ fit Sept. 27. h. 0. 58′. Diſtat ab obſervatione ſcrupulis tantùm horariis 58. At tabulæ Alphonſinæ idem hoc Æquinoctium repræſentant Sept. 26. h. 16. 26′. Danicæ Sept. 27. 4. 0′. Pariſinæ Sept. 26. 17. 45′. adeò ut primæ tabulæ ab obſervatione diſſentiant h. 7. 34′. ſecundæ h. 4. 0′. tertiæ h. 6. 15′. noſter calculus h. 0. 58′. multùm igitur ad obſervationem propiùs accedit, quàm tabulæ iſtæ, quæ tamen omnium habentur præſtantiſſimæ.

6. Sed hoc idem expertus ſum in aliis quamplurimis veterum obſervationibus, quod Æquinoctia nimirum, & Solſtitia ab iis mirâ diligentiâ obſervata, exactiùs per noſtram methodum, quam per tabulas, penè dixeram, quaſcunque repræſentantur. Non quidem diffiteor quin tabulæ Aſtronomicæ ſingulare aliquod Æquinoctium aliquando propiùs attingant, ſed omnes tabulæ, quas mihi videre contigit, ab obſervatione in univerſum remotiùs & ſæpius aberrant, quàm methodus noſtra. Nam ex. gr. Hipparchus aliud obſervavit Æquinoctium Autumnale Sept. 27. 12. 0′. anno per. Jul. 4556. Hoc tabulæ Alphonſinæ exhibent Sept. 26. 21. 10′. Prutenicæ Sept. 27. 22. 17′. Pariſinæ Sept. 27. 1. 37′. methodus noſtra Sept. 27. 8. 59′. Adeò ut methodus ab obſervatione diſtet horis tantùm 3. 1′. Cum omnes tabulæ prædictæ pluſquam horis 10. aberrant. At tabulæ Danicæ hoc

Digitized by Google

hoc Æquinoctium exactè cum obſervatione repræſentant Sept. 27. 12. 0'. quæ tamen in priori exemplo ab obſervatione diſſonant h. 4. atque idcirco pluſquàm noſtra methodus vel ab eâ vel hâc.

7. Denique Æquinoctium vernum ab Hipparcho obſervatum fuit anno per. Jul. 4568 Martii 24. h. 11. 0'. Hoc Æquinoctium juxta tabulas Alphonſinas incidit in Martii 24. 0. 0'. per Danicas in Martii 24. 21. 38'. juxta Prutenicas in Martii 24. 5. 41'. Per Pariſinas in Martii 24. 8. 9'. at per methodum noſtram in Martii 24. h. 12. 16'. obſervationem igitur Hipparcheam calculus noſter excedit horâ tantùm 1. 16'. Cum calculus è tabulis Danicis eam excedat h. 10. 38'. Et reliquæ tabulæ multùm deficiunt pluſquàm noſter calculus excedit.

8. Sed me reprimo: Alii in aliis obſervationibus methodi noſtræ experimentum faciant, quæ non tantùm adeò certa eſt, ut nec accuratiſſimis cedat tabulis Aſtronomicis, verùm & adeò facilis & expedita, ut ipſe per eam tria prædicta Hipparchi Æquinoctia cum duobus aliis, iiſdémque ex antiquiſſimis, in univerſum quinque, quartâ horæ parte calculavi, quo temporis ſpatio neminem per tabulas quaſvis Aſtronomicas pluſquàm unicum poſſe Æquinoctium Solſtitiúmve calculare pro quovis pignore contendam.

---

C A P.

## CAP. III.

## De Cyclo ſolis & litera Dominicali.

*Characteres inſtituti ſunt, qui à naturalibus non dependent cauſis, ſed ab hominibus inſtituuntur.*

II. *Suntque vel in orbem redeuntes vel fixi.*

III. *Characteres in orbem redeuntes ſunt, qui poſt certam annorum ſeriem evolutam iterum incipiunt.*

IV. *Suntque vel cycli vel periodi.*

V. *Cycli ſunt quatuor, cyclus Solis, cyclus Lunæ, Indictio, & Epacta.*

1. Hiſce annumerari poterant & cycli Judæorum, & Cathaiorum. Cycli Judæorum duo ſunt, *Annus Sabbaticus* & *Jubilæus*, quorum ille ſeptimo quovis anno, hic ſepties ſeptimo ſive quadrageſimo nono recurrit. Cyclus Cathaiorum etiam duplex eſt, *Simplex* & *Compoſitus*, *Simplex* eſt cyclus annorum 60. *Compoſitus* è tribus ſimplicibus conflatus annis 180 conſtat, quorum primus vocatur *Shanec ven*; Secundus *Junec ven*; Tertius *Cha ven.* Sed hoſce prætereo, ut rarò ſi unquam occurrentes. Anni enim Sabbatici & Jubilæi divinitùs licèt inſtituti, nuſpiam tamen per ſacrum textum à Judæis leguntur obſervati. Et Cathaiorum cycli ad Aſtronomos præcipuè ſpectant.

VI. *Cyclus ſolis eſt Series annorum 28, quâ peractâ dies ſolis ad eandem literam Dominicalem revertitur, & feriæ conſequenter reliquæ eâdem literâ, quâ priùs, deſignantur.*

1. Vocatur itaque Cyclus ſolis, non quod annis 28, ſolis ipſius aliqua fiat ἀποκατάστασις, ſed propter *diem Solis* ſive *Dominicam*, quæ tot annis evolutis eâdem literâ Dominicali rursùm indigitatur. Annus enim communis Julianus dies colligit 365, qui per 7 diviſi dant ſeptimanas 52, & unum

unum præterea diem ſuperfluum, quo fit ut annus quilibet communis ab eâdem deſinat feriâ, quâ cœpit, & proximus à ſequenti: Quocirca ſeptem annis evolutis quælibet anni dies, eadem iterum hebdomadis eſſet Feria, niſi dies Biſſextilis quarto cuilibet anno inſertus obſtaret. Hic autem efficit ut annus quilibet Biſſextilis dies colligens 366, præter completas ſeptimanas, duos relinquat dies ſuperfluos, qui communem feriarum curſum perturbant. Et quoniam hæc feriarum ſeries, quæ ſeptem alioquin annis abſolveretur, quarto quovis interpellatur, hinc fit quòd annis quater ſeptem ſive 28, totus iſte feriarum circuitus, omni ſublatâ varietate, præciſè compleatur. Annis itaque 28 cyclus hic ſolis totus abſolvitur.

VII. ***Litera Dominicalis eſt una vel duæ è literis***, A. B. C. D. E. F. G. ***quæ per totum cycli ſolaris decurſum Dominicam quotannis indigitat.***

1. Nimirùm in Kalendario Juliano ſingulis anni diebus una è ſeptem iſtis primis Alphabeti literis adſcribitur, quibus omnes hebdomadis cujuſque per totum annum feriæ deſignantur, unde & ***Characteres*** audiunt. Sicut primæ Januarii diei apponitur litera A. Si iſta itaque dies ſit Dominica, A per totum annum communem Dominicam indicabit, B diem Lunæ, C Martis; & ſic deinceps. ***Communem*** dico, nam in anno Biſſextili ob diem poſt Feb. 23 intercalatum, duæ ſint literæ Dominicales neceſſe eſt, quarum prior fungatur ab initio anni, ad Feb. 24. exinde ad finem anni poſterior; ut quando Litera Dominicalis eſt GF. tunc G Dominicam deſignat uſque ad Biſſextum ſive Feb. 24, reliquo anno F. Et quandoquidem annis 28 vertentibus ſepties intercalatur, hinc in cyclo ſolis currente Litera Dominicalis ſepties duplex eſt.

VIII. ***Literæ Dominicales ordine retrogrado procedunt***, ***ſic*** G. F. E. D. C. B. A.

1. Ut ſi hoc anno Lit. Dom. ſit G. proximo erit F. tertio E.

E. & ſic deinceps uſque ad A, quam G iterum ſequitur. Et ſic in anno Biſſextili quo duplex eſt Lit. Dominicalis, eodem ordine collocantur. Ut ſi F & G, ſint Dominicales, non F. ſed G primum locum obtinet, hoc modo GF. ſic FE. ED. DC. CB. BA. AG.

IX. *Literam Dominicalem in Julianâ anni formâ per totum cyclum ſolarem hoc pinacidium exhibet.*

Cyclus Solaris cum literâ Dominicali.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GF. | 5 | BA. | 9 | DC. | 13 | FE. | 17 | AG. | 21 | CB. | 25 | ED. |
| 2 | E. | 6 | G. | 10 | B. | 14 | D. | 18 | F. | 22 | A. | 26 | C. |
| 3 | D. | 7 | F. | 11 | A. | 15 | C. | 19 | E. | 23 | G. | 27 | B. |
| 4 | C. | 8 | E. | 12 | G. | 16 | B. | 20 | D. | 24 | F. | 28 | A. |

1. Etiam ſi totus annorum 28 circuitus propriè dicatur *cyclus ſolis*, *cyclus ſolis* tamen dicitur quilibet etiam annus in iſto circuitu; Ut annus primus cycli ſolaris vocatur *cyclus ſolis primus*, Annus ſecundus cyclus ſolis 2, & ſic deinceps. Primus autem annus cycli ſolaris Literam Dominicalem habet duplicem GF. Secundus E. tertius D. quartus C. Quintus ut Biſſextilis BA. & ſic deinceps, ut in laterculo videre eſt. Ultimus annus cycli ſolaris habet A, & tertius eſt à Biſſextili, primus itaque ſequentis cycli ad GF iterum regreditur.

X. *Ut cyclum ſolis & ex eo dependentem literam Dominicalem invenias, annum per. Jul. currentem dividas per 28, vel ad annum Chriſti labentem adjicias 9, & ſummam dividas per 28, ſi quid ex utrâvis diviſione ſupererit, numerus reſiduus, ſi nihil, 28 eſt cyclus ſolaris iſtius anni.*

1. Ex. gr. Annus quo hæc meditor, eſt per. Jul. 6380. Si *cyclum ſolis* hoc anno deprehenderem 6380 divido per 28, quotiens 227 oſtendit quot cycli ab initio hujus periodi ad

ad annum propoſitum completi ſunt. Numerus reſiduus eſt 24. Ergo hic annus eſt cycli currentis 24, ſive, utì vulgò loquimur, Hoc anno *cyclus ſolis* eſt 24. Eſt etiam annus hic Æræ Chriſtianæ 1667, adde 9, ſumma eſt 1676 quæ diviſa per 28 relinquit etiam 24, pro cyclo ſolari hujuſce anni, cui in tabulâ ſuprà ſcriptâ reſpondet Litera Dominicalis F.

2. At ſi cyclum ſolis anno Chriſti 1671 quæras, ad 1671 addas 9, ſummam 1680 dividas per 28, quotus eſt 60, reſiduum 0. Ergo 28 eſt *cyclus ſolis.* Ad annos Chriſti addimus 9 propterea quòd Æra Chriſtiana cyclo ſolis 10 incepit, adeò ut cycli 9 completi fuerint.

XI. *Ut in quotam hebdomadis feriam incidat quælibet anni dies invenias, primò cyclum ſolis & per eum literam Dominicalem notam habeas, deinde obſerves quiſnam ſit character diei propoſiti, ſive quamnam habet literam in Kalendario ſibi affixam, numerus dierum à Dominicali ad hunc diei Characterem incluſivè eſt Feria diei propoſiti.*

1. Ex. gr. Hoc anno Chriſti 1667, Scirem in quotam hebdomadis feriam incidat Mart. 16. Cyclus ſolis, utì dictum eſt, hoc anno eſt 24. Lit. Dom. F, in Kalendario character Martii 16 eſt E, quæ eſt litera Septima ab F incluſivè, ordine directo numerando F. G. A. B. C. D. E. Ergo Martii 16 eſt Feria Septima ſive dies Sabbati. Sic character April. 15 eſt G. Ergo hoc anno fuit Feria ſecunda, ſive dies Lunæ.

2. Idem etiam efficiatur, neglecto diei Charactere, à litera Dominicali ſimpliciter numerando quot dies ad propoſitum etiam incluſum reſtant; ut ad Aug. 18 adſcribitur litera F, quæ hoc anno eſt *Dominicalis.* Ergo Aug. 18 eſt *Dominica,* Aug. 23 eſt ſexta ab 18 incluſivè: Eſt igitur Feria ſexta ſive Dies Jovis. Sed hæc ſatis ſunt aperta.



Digitized by Google

XII. *Ut literam Dominicalem in anno Gregoriano invenias, in promptu habeas literam Dominicalem Julianam, à quâ excluſivè retrorſùm progrediendo detrahas literas tres, & relinquetur litera Dominicalis in anno Gregoriano communi. In Biſſextili tres aufer literas à primâ Dominicalium, & litera reſidua eſt prima Dominicalis in anno Gregoriano, cui proxima eſt conjungenda.*

1. Gregorius, ut annum Julianum caſtigaret, decem dies ex anno Chriſti 1582 ſubduxit. Si ſeptem tantùm detraxiſſet dies, Litera Dominicalis eadem manſiſſet in anno Gregoriano quæ in Juliano. Sed quoniam præter ſolidam ſeptimanam tres inſuper dies abſtulit, hinc tres etiam literæ auferendæ ſunt à Dominicali Julianâ ut Gregorianam aſſequamur.

2. Ex. gr. Hoc anno Chriſti 1667 Litera Dominicalis, ut dixi, in anno Juliano eſt F, à quâ, ordine quo procedunt Literæ Dominicales, hoc eſt retrogrado, numerando tres aufero literas E. D. C. & relinquitur B pro literâ Dominicali in anno Gregoriano Sic anno 1670 cyclus ſolis erit 27, Litera Dominicalis in anno Juliano B, aufer tres literas A. G. F. proxima ſive E Litera Dominicalis erit in Gregorianâ anni formâ. At anno Chriſti 1668, ut Biſſextili, cyclus ſolis erit 25, Litera Dominicalis E. D. ab E excluſive ſubduc tres literas D. C. B. & relinquitur A pro primâ literâ Dominicali in Anno Gregoriano; cui jungenda eſt proxima litera ſive G. Ergo AG, erit Litera Dominicalis in anno Gregoriano, ut ED in Juliano.

3. Hæc regula valet à correctione tantùm ad annum Chriſti 1700, ut cui dies Biſſextilis eſt expungenda, quæ tamen in anno Juliano retinetur. Atque ideò non tres ſed duæ tantùm literæ ab anno 1700, ad 1800 auferendæ ſunt à Dominicali Julianâ, ut habeatur Gregoriana; ut anno Chriſti 1713, cyclus ſolis erit 14, Litera Dominicalis in anno Juliano D. Aufer duas literas C. B. & ſequitur A pro literâ Dominicali Gregorianâ.



Digitized by Google

4. Ab anno Chriſti 1800 ad 1900 ob aliam diem intercalarem omiſſam, una tantum litera à Dominicali Julianâ ſubducenda eſt, ut Gregorianam aſſequamur. Ut anno 1839 cyclus ſolis eſt 28, Lit. Dom. A in anno Juliano. Aufer unam literam putà G, & proxima ſive F eſt Dominicalis in anno Gregoriano.

5. Ab anno 1900 ad 2100, quoniam unica dies intercalaris duabus hiſce annorum centuriis negligitur, Litera Dominicalis Gregoriana proxima erit ad Julianam. Ut cùm cyclus ſolis ſit 4, C erit Litera Dominicalis Juliana, B Gregoriana: cyclo ſolis 13 FE Juliana, ED Gregoriana.

6. Ab anno 2100 ad 2200 Litera Dominicalis Gregoriana eadem erit atque Juliana. At ab anno 2200 ad 2300 proxima litera poſt Dominicalem Julianam erit Gregoriana, ut ſi E ſit Juliana, F erit Gregoriana. Si illa ED, hæc FE. Sequenti centuriâ ſecunda poſt Literam Dominicalem Julianam, ordine viz. directo, erit Gregoriana; ut ſi iſta ſit B, hæc erit D. Et hoc modo Litera Dominicalis in anno Gregoriano facillimè perpetuóque computetur.



Digitized by Google

## CAP. IV.

## De cyclo Lunæ, ſive Aureo numero.

*Cyclus Lunæ eſt ſeries annorum* 19, *quâ revolutâ, novilunia, plenilunia, reliquique Lunæ* σχηματισμοὶ, *ad eandem diem Julianam redeunt.*

I. Athenienſes olim dies & menſes ad Lunæ, annos autem ad Solis motus accommodabant: Et idcirco quoniam annus ſolaris duodecim menſes Lunares diebus 11 excedit, ut annum ſuum 12 menſibus Lunaribus conſtantem intra terminos Solares coërcerent, poſt aliquot annos menſibus ſuis duodecim communibus alium, *Embolimæum* dictum, interſerebant. Annorum ſyſtema quo vertente Solis & Lunæ motus per hunc Emboliſmum, ad idem redire punctum putabant, *Cyclum* vocabant, ſive *Periodum*.

2. Porrò nondum exactè compertis Solis Lunæque motibus, hujuſmodi cyclorum varii ſunt inſtituti, ut *Dieteris*, *Tetraeteris*, *Octaeteris*, aliique, quorum errore tandem deprehenſo *Enneadecaeteridem*, ſive *cyclum Decemnovalem* inſtituebant, quo labente, menſem Embolimæum ſepties intercalabant, & eo modo ſolis Lunæque motus ad idem reſtitui punctum pro certo habuerunt. Et quidem iſto annorum numero vertente, novilunia, plenilunia cœteræque Lunæ configurationes ad eandem ſaltèm diem ſolarem regrediuntur, ut ſi ſupponamus novilunium accidere hoc anno Jun. 21, poſt annos 19 completos eodem iterum die committetur.

II. *De hoc Cyclo notetur:*

III. Primò; *Cyclus Lunæ Decemnovalis annis Julianis* 19, *minor eſt h.* 1. 27′. 31″. 55‴.

1. Hoc ex utriuſque collectione demonſtretur. Nam menſis Lunaris juxta peritiſſimos Aſtronomorum, eſt dier.

29.

29 h. 12. 44'. 3''. 11'''. quæ duodecies multiplicata producunt anni communis quantitatem d. 354. h. 8 48'. 38''. 12'''. hæc in 19 ducta producunt dies 6732. h. 23. 24'. 5''. 48'''. Addantur 7 menſes Embolimæi (toties enim annis 19 vertentibus intercalatur) ſive dies 206. h. 17. 8'. 22''. 17'''. Summa eſt dies 6939. h. 16. 32'. 28''. 5'''. At anni Juliani 19 dies colligunt 6939 hor. 18. 0. aufer d. 6939. h. 16. 32'. 28''. 5'''. ex 6939. h. 18. 0. reſiduum eſt d. 0. h. 1. 27'. 31''. 55'''. minor igitur eſt Cyclus Lunæ quàm 19 anni Juliani h. 1. 27'. 31''. 55'''. adeò ut ſi novilunium hoc anno conficeretur, Jan. 21. h. 10. poſt mediam noctem, poſt annos 19 elapſos, novilunium eâdem iterum die committeretur, ſed non eâdem diei horâ, viz. decimâ, ſed horâ 8. 32'. 28''. 5'''. Et hinc fit quod cyclis 16 ſive annis 304 ἡ προήγησις hæc σεληνιακὴ, fit horarum 23. 20'. 30''. 40'''. At annis circiter 312. ſoſidus dies anticipatur, adeò ut idem novilunium quod hoc anno committitur, Jan. 21. h. decimâ, poſt annos 312 expletos ad Jan. 20. h. 10. retrovertetur, & poſt alios annos 312 ad Jan. 19. h. 10. retrocedet.

IV. Secundò; *Per cyclum Lunæ dies in quos novilunia, & plenilunia quotannis incidunt, inveniantur.*

1. Hæc unica videtur methodus, quâ veteres ſine tabulis Aſtronomicis novilunia quotannis computare ſolebant. Cùm annis enim 19 vertentibus novilunia ad eandem diem reverti obſervâſſent, anno primo quo hanc methodum introducebant (quiſnam iſte fuit nihil refert, eò quòd in circulo nullum eſt principium φύσει, ſed tantùm θέσει) obſervabant novilunia commiſſa Jan. 23. Feb. 21. Mart. 23. & ſic deinceps ad anni finem, ad hos itaque dies in Kalendario adſcribebant 1. Secundo anno commiſſa deprehendebant novilunia Jan. 12. Feb. 10. Mart. 12. April. 10. &c. unde ad iſtos dies appingebant 2. & ob eandem rationem anno tertio ad Jan. 1. & 31. ad Mart. 1. & 31. ad April. 29. & ſic uſque ad exitum anni adnotabant 3. & eodem modo

percurrebant annos 19, obſervantes in quemnam diem, incidebant novilunia quovis cycli iſtius decemnovalis anno, & diei cuilibet quo confecta ſunt novilunia unam è figuris 1. 2. 3. 4. 5, &c. uſque ad 19 affigebant, viz. diebus quibus primo cycli anno commiſſa ſunt apponebant 1, quibus ſecundo 2, quibus tertio 3, quibus quarto 4, & ſic deinceps uſque ad 19, adeò ut hæ figuræ diebus quibus adſcribuntur commiſſa fuiſſe novilunia, per totum cyclum Decemnovalem indigitabant.

2. Quocirca propoſito quolibet anno cycli decemnovalis cujus novilunium aliquod invenirent, Kalendarium hiſce figuris inſtructum conſulebant, & diem in menſe propoſito quærebant, cui numerus iſtius anni in cyclo Decemnovali affixus fuit. Ex. gr. Si quærendus eſſet dies Martii quo commiſſum eſt novilunium anno Chriſti 354, hic annus erat cycli Decemnovalis 13. Itaque numerum 13 quærentes in menſe Martio, eúmque diei undecimo adſcriptum invenientes, iſto anno novilunium in Martii undecimum incidere pronunciabant. Hoſce porrò *numeros Aureos* appellitabant, vel ob aureum eorum in noviluniis inveſtigandis uſum, vel quòd in Kalendariis *auro* depingi ſolebant.

3. Et hi quidem *Aurei numeri* Synodi Nicenæ temporibus, quibus in Kalendariis primò deſcripti ſunt, diem, quo novilunia contingebant, accuratè ſatìs indicabant: Non item poſt àliquot annorum centurias ob προήγησιν σεληναϊκὴν, jam explicatam: niſi pro quibúſvis annis 312, qui ab iſtis temporibus ſunt elapſi, ſolidus dies auferatur. Hoc autem obſervato, nunc etiam dierum novilunia per *Aureos numeros* comperiamus. Ex. gr. Hoc anno Chriſti 1667. Scire vellem quonam Januarii die commiſſum ſit novilunium. Synodus Nicena celebrata eſt anno Chriſti 325. Igitur ex 1667, ſubduco 325, ſuperſunt anni 1342 quos divido per 312, quotiens eſt 4, reſiduum 94. Novilunia quatuor diebus retroverſa quotus oſtendit; præterea hoc anno cyclus

Lunæ

Lunæ eſt 15. Kalendarium igitur ad calcem hujus Libri deſcriptum conſulens, quæro numerum iſtum 15 in menſe Januario, cúmque ad Jan. 19 affixum invenio, ab iſto quatuor ſolidos ſubduco dies, viz. 18. 17. 16. 15. & relinquitur Dies Januarii 14, quo novilunium hoc anno confectum eſſe tabulæ Aſtronomicæ fidem faciunt. Et hoc modo *novilunia* per aureos numeros etiam Nicenos quotannis inveniantur; ut & *plenilunia* dies tantùm 15, ad novilunii diem addendo, ſic ad 14 addo 15, ſumma 29 diem indicat quo Luna plena videtur. Et hæc quidem methodus ſolido die nunquam aberrabit.

V. Tertiò; *Per aureum hunc numerum paſchatis celebrandi dies juxta Synodi Nicenæ decretum quotannis inveniatur.*

1. Hanc propono regulam, propterea quòd paſchali celebritate nonnunquam annus unus ab aliis ſecernatur, atque ita temporum ſit character. Quam tamen ut intelligas, tenendum eſt Synodum Nicenam de paſchali celebritate hæc tria decreviſſe, primò ut poſt Æquinoctium vernum, ut tunc temporis commiſſum, vid. Martii 21; ſecundò ut poſt quartam decimam proximam iſti Æquinoctio; tertiò ut die Dominicâ quartam decimam iſtam conſequente peragеretur: Eandémque Synodum (ut D. Ambroſius aſſerit Epiſt. l. 10. ep. 83. quæ eſt ad Epiſcopos Æmiliæ) aureos hoſce numeros, ut perpetuos terminorum paſchalium indices, inſtituiſſe.

2. Si diem itaque quo paſchalis hæc feſtivitas ſit celebranda, ſecundùm Oecumenicæ iſtius Synodi decreta (quibus noſtra etiam Eccleſia Anglicana religioſiſſimè inſiſtit) invenires, Kalendarium noſtrum Julianum conſulas cum anni propoſiti cyclo decemnovali, ſive aureo numero, ibidémque novilunium iſtud quæras cujus quarta decima dies Martii 21 proximè ſequitur, & Litera Dominicalis anni tui quæ quartam decimam iſtam excipit, eſt character paſchalis tuæ celebritatis.

3. Ex.

3. Ex. gr. Hoc anno Chriſti 1667 cyclus Lunæ ſive aureus numerus eſt 15. Igitur in menſe Martio quæro numerum iſtum 15, quem ad Martii 19. adſcriptum invenio. Hoc novilunium eſt paſchale quoniam ejus quartadecima Martii 21 ſequitur, inciditque in April. 2. Litera Dominicalis hoc anno eſt F, quæ etiam ad April. 7 apponitur, igitur April. 7 eſt Dominica quâ paſchalis celebritas eſt peragenda.

VI. *Ut cyclum Lunæ invenias, annum per. Jul. dividas per 19, vel ad annum Chriſti currentem addas 1, & ſummam dividas per 19. Si quid ex utrâvis diviſione reſtiterit, numerus iſte reſiduus, ſi nihil, 19 eſt cyclus Lunæ quæſitus.*

1. Ex. gr. Annus hic eſt per. Jul. 6380. Quopropter 6380 divido per 19, & reſiduum fit 15, ſic etiam ad annum Chriſti 1667 addo unitatem, ſummam 1668 diſtribuo per 19, quotus eſt 87, numerus reſiduus itidem 15. Utroque igitur modo *cyclus Lunæ*, ſive *aureus numerus* hoc anno eſt 15.

2. Verùm annus Chriſti 1671 auctus unitate & diviſus per 19, in quoto dat 88 & nihil relinquit: Ergo 19 erit cyclus Lunæ iſtius anni. Annis Chriſti unitatem addimus eò quòd Æra Chriſtiana cyclo Lunæ 2 cœpit, uno anno cycli jam elapſo.

---

CAP.

Digitized by Google

## CAP. V.

## De Indictione.

*Indictio eſt Series annorum* 15 *in orbem rediens.*

QUando *Indictiones* primò ſunt inſtitutæ nondum conſtat: hoc tantùm conſtat eas poſt Conſtantini tempora, ſive ab anno Chriſti 312 vulgarem in uſum receptas fuiſſe. Eas Græci Ἐπινεμήσεις *largitiones*, ſive *diſtributiones* appellant: Quamvis & Ἰνδικτιῶνος vocabulum ab iis retentum ſæpe legimus.

II. *Indictio eſt vel Græca vel Romana.*

1. Hic enim *Indictionem Cæſaream* ab 8 Kal. Octob. ineuntem, ut & *Antiochenam* à Menſe Maio juxta quoſdam numeratam prætereo, quippe quæ nullius ſunt momenti, nec uſpiam, ni fallor, occurrunt uſitatæ.

III. *Indictiones Græcæ à Kal. Septembribus ineunt.*

1. Harum uſus in Actis Conciliorum & Imperatorum novellis præcipuè conſignandis obtinuit; ut in Manuelis Comneni novellâ de Immobilibus magnæ Eccleſiæ, Γεγενημένον κατὰ τὸν Αὔγουστον μῆνα, τῆς α ἐπινεμήσεως, τοῦ ςχξα ἔτους, *Dat. Menſe Auguſto, Indictione primâ, anno mundi* 6661.

IV. *Si Græcam invenires Indictionem, annum mundi currentem juxta computum Græcum dividas per* 15, *ſi quid reſtat, numerus reſiduus, ſi nihil,* 15 *eſt Indictio anni propoſiti.*

1. Sic annum prædictum, quo edita eſt iſta Manuelis Comneni novella, viz. 6661 divido per 15; Quotiens eſt 444, reſiduum 1. Ergò iſte primus erat Indictionis annus. At ſi anno mundi juxta computum Conſtantinopolitanum civilem 6600, indictionem ſcirem; diviſis 6600 per 15, quotus eſt 440, reſiduum 0. Ergo 15 fuit indictio. Quod etiam confirmatur à reſcripto Alexii, quo novellam ſuam de nup-

tiis ratam eſſe juſſit, ut ad cujus calcem hæc legimus, Γεγενημένον κατὰ τὸν Μάρτιον μῆνα τῆς παρούσης ιε ἐπινεμήσεως, τοῦ ςχ ἔτους. *Dat. menſe Martio, præſenti indictione* 15, *anno* 6600.

V. *Indictiones Romanæ à Kal. Jan. ineunt.*

1. Nimirùm Annus Græcus ſive Conſtantinopolitanus à Kal. Septembribus proficiſcitur, & idcirco *Indictiones* etiam ab eâdem Epochâ numerantur. Annus autem Romanus à Kalendis Januariis exordium ſumit, & conſequenter Indictiones; ab eodem videlicet atque annus initio deducuntur. Harum uſus in Pontificum Romanorum bullis, diplomatibus, aliiſque eorum ſcriptis adhuc valet.

VI. *Si Indictionem Romanam ſcire cupias, annum per. Jul. currentem divide per* 15, *vel etiam Anno Chriſti aggreges* 3. *& aggregatum dividas per* 15, *ſi quid ex utrâvis diviſione relinquatur, numerus iſte reſiduus, ſi nihil* 15 *eſt Indictio quæſita.*

1. Ex. gr. Hoc anno Chriſti 1667 *Indictionem* haberem. Itaque ad 1667 addo 3, ſumma 1670 per 15 diſtributa in quoto dat 111, in reſiduo 5. Ergo hic eſt annus quintus Indictionis 112, ſive ut vulgò loquimur, Hoc anno Indictio eſt 5. Eſt etiam hic annus per. Jul. 6380 qui per 15 diviſus præter Indictiones completas 425, relinquit 5; Utroque igitur modo computetur *Indictio.*

2. Ad annos Chriſti adjiciendum eſt 3, propterea quòd primus annus Æræ Chriſtianæ cœpit Indictione quartâ, tribus jam completis.

CAP.

Digitized by Google

## CAP. VI.

## De Epactis.

***Epactæ ſunt dies ad feriam vel ætatem Lunæ invenien- dam adjecti.***

I. EPACTARUM naturam ipſa vocis etymologia demonſtrat. Nam ἡμέραι ἐπακταὶ dicuntur, propterea quòd ἐπάγονται; i. e. *Adjiciuntur* ut Hebdomadis feriam vel ætatem Lunæ conſequamur.

II. *Epactæ ſunt vel Solis vel Lunæ.*

III. *Epactæ Solis ſunt dies adjectitii ad inveniendam hebdomadis feriam ſive ποσταίαν τῆς ἑβδομάδος.*

IV. *Suntque vel menſtruæ vel Annuæ.*

V. *Epactæ Solis menſtruæ ſunt dies menſis cujuſlibet qui 28 excedunt.*

1. In quovis menſe, dempto Februario in anno communi, plures quàm 28 colliguntur dies, & conſequenter pluſquàm completæ ſeptimanæ. Dies itaque menſis cujuſlibet poſt 28 exactos reſidui, dicuntur *Epactæ*, quæ ſequentis menſis Kalendis ſunt adjiciendæ ut feriam earum habeamus. Sic Januarius dies habet 31, aufer omnes hebdomades ſive 28, & relinquuntur 3, qui cum Februarii Kalendis collecti dant 4, Februarius igitur in Feriam quartam incidet à Kal. Januariis, incluſivè; ut ſi Januarius ineat Feriâ ſecundâ, Februarius Feriâ quintâ inibit, & ſic in reliquis.

VI. *Epactæ Solis annuæ ſunt dies poſt exactas omnes anni ſeptimanas relicti.*

1. Sic annus communis dies colligit 365 qui per 7 diviſi dant Septimanas 52, & unum relinquunt diem ſuperfluum, qui Kalendis anni proximi Januariis adjectus eas ſecundam eſſe poſt Kalendas Januarias anni præcedentis feriam indicat.

indicat. Ut ſi annus quilibet propoſitus incipiat Feriâ primâ, hic poſt exactas omnes ſeptimanas unam relinquens diem quæ etiam eſt Feria prima, primam ſequentis anni diem in Feriam ſecundam rejiciet. At annus Biſſextilis, ut diebus conſtans 366, poſt completas omnes ſeptimanas duos facit dies reſiduos, eadem addendos methodo, feriam anni ſequentis ut habeamus.

2. Has *Solis Epactas Concurrentes Solis* veteres computiſtæ nuncupare ſolent, quæ cum regularibus collectæ quotam feriam, ſive πρωταῖαν τῆς ἑβδομάδος indigitabant. *Solis regulares* vocabant ferias Kalendarum menſium per totum annum primum Kalendarii, ſive quando Litera Dominicalis fuit G. Nam cum Litera Dominicalis eſt G, Kalendæ Januariæ in feriam ſecundam incidunt: Ergò regulares Januarii perpetuò ſunt 2. Kalendæ Februariæ in feriam quintam, ergo 5 ſunt regulares Februarii, & ſic in reliquis; poſt omnes exactas ſeptimanas iſtius anni, unus ſupereſt dies ſequentis anni Kalendis adjiciendus, ut earum habeatur Feria: Ut Epacta Solis ſit 1, hanc componas cum regularibus Januarii ſive 2, Summa 3 dat Feriam in quam Kalendæ Januarii iſto anno incidunt. Hic autem annus poſt omnes elapſas hebdomades unum itidem diem relinquit, ut ſequentis anni concurrentes, ſive Epactæ Solis ſint 2, quæ cum regularibus Januarii 2 collectæ Kalendas Januarias hoc anno Feriam eſſe quartam indicant.

3. Hæ Solis Epactæ jam penitùs obſoluerunt, eò quòd Feriæ, ſive πρωταῖαι τῆς ἑβδομάδος per Literas Dominicales faciliùs pariter atque expeditiùs quotannis inveniantur. Quapropter nec opus eſt, ut iis explicandis ulteriùs incumbamus.

VII. *Epactæ Lunares ſunt dies poſt exactas Syzygias de menſibus aut annis civilibus reſidui.*

VIII. *Súntque vel menſtruæ vel annuæ.*

IX. *Epactæ*

IX. *Epactæ Lunares menſtruæ ſunt dies menſium qui poſt integras Syzygias relinquuntur.*

1. Menſis Lunaris diebus conſtat 29. h. 12.44'.3". Menſes autem civiles, Juliani præſertim, nunc 30 nunc 31 dierum fiunt, Unico dempto Februario; quo fit ut ſi ſupponamus novilunium committi Kalendis Martiis ineuntibus, atque ideò menſem Lunarem & Julianum ſimul inire, integrâ Syzygiâ ſive dieb. 29.h.12.44'.3". elapſis, dies una, & horæ 12 de menſe Martio, adhuc relinquerentur, adeò ut Kalendis April. ineuntibus Luna ſecunda, ſive ſecunda novæ Syzygiæ dies laberetur. Et quoniam unus dies ſolidus de menſe priori relictus fuit, hinc Kalendis Aprilibus unitas addenda eſt ut ætatem Lunæ conſequamur. Quapropter Epacta Aprilis eſt 1. Aprilis prætereà 30 tantùm dies colligens ſolidum diem poſt d. 29. h. 12 non relinquit, ſed tantùm horas 12, quæ tamen cum horis 12 quæ menſe Martio ſupra diem ſolidum excurrebant, diem alium conſtituunt, adeò ut Kalendis Junii duo dies aggregandi ſunt, Lunæ ætatem ut teneamus. Unde Junii Epacta fit 2. Et ſic uſque ad anni exitum Epactæ menſtruæ progrediuntur, ut ultimo menſe completo undecim dies in Epactam inſequentis anni colligantur.

X. *Epactæ Lunares annuæ ſunt dies anni ſolaris, qui poſt exactum annum Lunarem excurrunt.*

1. Epactæ annuæ, ut è præcedentibus patet, ex Epactis menſtruis colliguntur. Et quoniam poſt exactas omnes Syzygias undecim dies de anno Juliano reſtant percurrendi, hinc evenit, ut Epactæ annuæ per undecim perpetuò progrediantur, idque per totum cyclum Lunarem. Ex gr. Primus annus cycli Lunaris, juxta computum vulgarem, Epactam habet 11. Secundus igitur annus habebit bis 11, ſive 22, quibus ſi rursùm addas 11 fiunt 33, ſed ultra 30 nunquam procedant; aufer itaque 30, reſtant 3, in Epactam tertii anni cycli Lunaris. Quartus autem adjectis iterum

rum 11 Epactam habebit 14, & ſic uſque ad ultimum cycli Lunaris annum, cui competit Epacta 19. Et primo iterum Epacta 11, ut anteá. Et ſic Epactæ unà cum cyclo Lunari poſt annos 19 expletos in orbem redeunt.

XI. *Epactæ Lunares annuæ vel in anno Juliano, vel Gregoriano quærantur.*

XII. *Epactam Lunarem in anno Juliano ſi quæras, cyclum Lunarem anni propoſiti undecies multiplices, numerus productus ſi minor ſit quàm 30 eſt Epacta anni propoſiti, ſin major, dividatur per 30 & numerus reſiduus eſt Epacta quæſita.*

1. Exempli gratiâ: Sit cyclus Lunæ 2, ſi Epactam ei congruentem haberes, 2 ducas in 11, productum eſt 22. Ergò cùm cyclus Lunæ eſt 2, Epacta eſt 22.

2. Hoc anno Chriſti 1667 cyclus Lunæ eſt 15. Ut Epactam invenirem, multiplico 15 in 11, numerus productus 165 per 30 diviſus in quoto dat 5, in reſiduo 15; Ergò hoc anno Epacta Lunaris eſt 15.

XIII. *Si Epactam Gregorianam cupias, eam ex Julianâ facillimè formes. Nam ſi Epacta Juliana major ſit quàm 10, ex eâ ſubtrahas 10, ſi minor, ei addas 30, & è ſummâ ſubtrahas 10, numerus reſiduus ex utràvis ſubtractione eſt Epacta Gregoriana quæſita.*

1. Exempli gratiâ: Cùm cyclus Lunæ eſt 2, Epacta Juliana eſt 22, ſubtrahe 10, reſtant 12, ergò 12 eſt Epacta Gregoriana. Hoc anno Chriſti 1667 Epacta Juliana eſt 15, deme 10 reſtant 5 pro Epactâ Gregorianâ. At anno Chriſti 1666 cyclus Lunæ erat 14 Epacta Juliana 4, quæ minor eſt quàm 10, ei itaque addas 30, è ſummâ 34 ſubduc 10, numerus reſiduus 24 eſt Epacta Gregoriana.

2. Ex Epactâ Julianâ ſubduco 10, propterea quòd Gregorius pontifex, ut annum Julianum caſtigaret, menſi Octobri anno Chriſti 1582 dies 10 ſubduxit.

3. Hæc regula valebit tantùm ad annum Chriſti 1700 ineuntem

Digitized by Google

ineuntem, exinde enim uſque ad annum 1900 ineuntem ex Epactâ Julianâ ſubtrahendum eſt 11, ut Gregorianam aſſequamur. Ex. gr. anno Chriſti 1730 cyclo ſolis 2 competit Epacta Juliana 22, aufer 11, reſtant 11. pro Epactâ Gregorianâ: Anno Chriſti 1848 cyclus Lunæ eſt 6, Epacta Juliana 6, cui addas 30. è ſummâ 36 deme 11, reſiduum 25 eſt Epacta Gregoriana iſtius anni; ab anno Chriſti 1900 ad 2200 ex Epactâ Julianâ 12 ſubducendum eſt. Et ſic deinceps numerus ſubducendus unitate augendus eſt.

XIV. *Si diem quo novilunium committitur per Epactam computares, numero menſium à Martio incluſo addas Epactam anni currentis, ſumma ſi minor ſit quàm 30, ex 30 ſubducatur, ſi major ex 60, & reliquus ſit dies menſis propoſiti quo ſiet novilunium.*

1. Ex. gr. Hoc anno Chriſti 1667 Epacta eſt 15. Scire vellem in quotam Junii diem incidat novilunium. Junius eſt menſis quartus à Martio incluſivè, Igitur ad Epactam 15 addo 4, ſummam 19 ſubtraho ex 30, reſiduum eſt 11. Ergò novilunium accidit Junii undecimo. Si ſcirem quota ſit Luna die Junii 26, computo quot dies à novilunio uſque ad propoſitum elapſi ſunt, ſunt autem 15, Ergo Junii 26 eſt Luna decima quinta, ſive plenilunium.

2. Si menſe Januario vel Martio novilunium quæratur, nihil ad Epactam anni addendum eſt. Menſe Februario, ut & Aprili unitas tantùm. Ut ſi diem Martii vel etiam Januarii cognoſcerem quo Luna Soli conjungitur, hoc anno, ad Epactam 15 addo nihil: Nam ipſa Epacta diem oſtendit. Epacta eſt 15, ergò die 15 Januarii vel Martii novilunium conficitur.

3. Hæc regula valet in annis Gregorianis æquè ac Julianis, dummodo Epactam Gregorianam Julianæ loco adhibeas.

4. Vulgaris ætatem Lunæ per Epactas inveniendi methodus ſic ſe habet. Si propoſito die quolibet in anno Ju-

liano

liano quota ſit Luna cognoſceres, hos tres numeros in unam ſummam colligas, *Epactam anni currentis, numerum menſium à Martio incluſivè, & diem menſis propoſitam:* Summa è tribus hiſce numeris collecta, ſi minor ſit quàm 30, ipſa eſt ætas Lunæ, ſin major ex eâ 30 ſubtrahatur, & numerus reſiduus ætatem Lunæ quæſitam oſtendit. Ex. gr. Scirem quota ſit Luna hoc anno Sept. 12. Epacta eſt 15, September à Martio 7, dies propoſitus 12, hos tres numeros 15, 7, 12, in unam ſummam colligo, quæ eſt 34, ſubtrahe 30, reſiduum eſt 4. Ergò Septembris duodecima eſt quarta à novilunio.

5. Etiamſi ætas Lunæ per *Epactas* præcisè definiri nequit, hæc tamen methodus ſolido die nunquam aberrabit, adeò ut tutò ſatis vulgarem in uſum adhibeatur.

---

## CAP. VII.

### De periodo Metonicâ & Calippicâ.

*Periodi ſunt vel Ethnicæ vel Chriſtianæ.*

II. *Periodi Ethnicæ ſunt quæ ab Ethnicis inſtituuntur.*

III. *Súntque Metonica & Calippica.*

IV. *Periodus Metonica eſt Syſtema annorum* 19, *quibus evolutis annum Atticum ſolari ad amuſſim convenire ſtatuit Meton.*

1. METON celeberrimus erat Athenienſium Aſtronomus, qui annis plùs minùs 430 ante Chriſtum natum floruit. Hic *trieteridos*, ut & *octaeteridos* ab Athenienſibus inſtitutæ errores deprehendens, aliam adinvenit periodum, putà *Enneadecaeteridem* ſive annorum 19, quibus labentibus menſem Lunarem ſepties intercalavit, quâ ratione Lunarem eorum annum ſolares intra cardines exactiſſimè conſtitutum putavit. Enimvero ſolarem definivit

annum

annum dieb. 365. h. 6. $18'$. $56''$. $50'''$. $31''''$. $34'''''$. menſem Lunarem d. 29. h. 12. $45'$. $47''$. $26'''$. $48''''$. $30'''''$. Annum Lunarem d. 354. h. 9. $11'$. $29''$. $21'''$. $42''''$. $0'''''$. unde annos Lunares 19 cum menſibus Embolimis 7, æquè ac annos ſolares 19 dies uſque ad ſcrupulum 6940 colligere, atque ita annis 19 vertentibus Solis Lunæque motus quàm exactiſſimè concordare docuit.

2. Ab hâc Metonis periodo vulgaris *cyclus Lunaris* ſive *aureus numerus* originem duxit, qui quidem cum eâ convenit, annorum numero, & Emboliſmorum ſitu; non item Epochâ, nec anni ſolaris nec Lunaris quantitate.

3. Hæc periodus à Cenſorino, aliiſque Metoni auctori attribuitur, ſed à Gemino Euclemon, Philippus, & Calippus inſtitutores ejus perhibentur, *Gemin. Elem. Aſtron.* cap. 6.

V. *Periodus Calippica quatuor Metonicis, ſive annis 76 conſtat.*

1. Calippus poſt Metonem centum annis plùs minùs claruit. Hic anni præcipuè ſolaris quantitatem à Metone falsò conſtitutam aſſecutus, periodum Metonicam quater multiplicavit, atque ita novam inſtituit periodum annis 76 conſtantem, *Calippicam* ab eo vocatam.

2. Hæc periodus ab Aſtronomis ut omnium exactiſſima recepta fuit, adeò ut ipſe Ptolemæus eâ non raro ſit uſus. Et Geminus loco prædicto ait, Καὶ δοκεῖ μάλιστα πάντων ἡ αὐτὴ περίοδος τοῖς φαινομένοις συμφωνεῖν, *Eadémque periodus apparentiis omnium maximè conſonare videtur.* Gem. ibid.

VI. *Periodus hæc Calippica cœpit anno per. Jul.* 4384 *ſolſtitio æſtivo.*

VII. *Ergò ſi propoſito quovis anno per. Calippicæ annum per. Jul. ei congruentem haberes, periodos Calippicas completas in 76 ducas, numerum productum anno currenti auctum ad 4383 adjicias, aggregatum eſt annus per. Jul.*



Digitized by Google

*quo quæſitus annus per. Calip. iniit circa ſolſtitium æſtivum.*

1. Ex. gr. Ptolemæus tradit Lunam defeciſſe τῷ λζ ἔτει τῆς τρίτης κατὰ Κάλιππον περιόδου, ὅ ἐστι χζ ἀπὸ Ναβονασάρου, κατ' Αἰγυπτίους Τυβὶ β εἰς τὴν γ *Anno 37 tertiæ periodi Calippicæ, anno Nabonaſari 507 ſecundum Ægyptios Tybi 2, ſequente 3.* Ptol. l. 6. p. 142. ed. gr. Hiç annus erat 37 per. Calip. 3. duæ itaque periodi completæ ſunt, & tertia fluit. Quocirca multiplices 2 in 76, productum 152 anno propoſito currentis periodi, putà 37 augeas, ſummam 189 ad 4383 addas, aggregatum 4572 eſt annus per. Jul. quo currente, annus per. Calip. quæſitus init, exiit igitur anno per. Jul. 4573 circa ſolſtitium æſtivum, à quo anni Attici numerantur.

VIII. *Si è contra periodum Julianam ad Calippicam reduceres, ex anno propoſito per. Jul. ſubtrahe 4383, reſiduum per 76 diviſum in quoto dabit periodos Calippicas jam elapſas, in reſiduo annum periodi currentis quæſitum.*

1. Ex. gr. proponatur annus prædictus per. Jul. 4572, ut eruamus quotus annus per. Calip. in eum conveniat. Igitur ex 4572 aufer 4383, reſiduum 189 per 76 diviſum in quoto dat 2, in reſiduo 37. Ergò anno per. Jul. 4572 annus 37 tertiæ per. Calip. iniit.

2. Annus quo hæc ſcribo eſt per. Jul. 6380, aufer 4383 reſiduum 1997 per 76 diſtributum, in quoto dat 26, in reſiduo 21. Eſt igitur hic annus 21 per. Calippicæ 27. iniens circa ſolſtitium æſtivum.

CAP.

Digitized by Google

## CAP. VIII.

## De periodo Dionyſiana.

*Periodi Chriſtianæ ſunt quæ à Chriſtianis ſunt inſtitutæ.*
II. *Suntque duæ, Dyonyſiana & Juliana.*

I. IN hâc periodorum Chriſtianarum diviſione *Cyrillianam* à *Cyrillo* inſtitutam omitto, quæ quinque cyclis Lunaribus ſive annis 95 conſtabat. Hæc enim Chronologum exerceat, ſed temporibus diſtinguendis nihil conducit. Quin etiam ipſe Cyrillus eam è majori Theophili cyclo annorum 437 formavit. Sed deprehenſis harum periodorum, viz. 437 & 95 annorum erroribus, in earum locum alia tandem inſtituta fuit, quam *Dionyſianam* nuncupamus.

III. *Periodus Dionyſiana eſt ſeries annorum 532, è cyclo ſolari in Lunarem, hoc eſt 28 in 19, multiplicato contexta, quâ peractâ iidem cycli ſolis & Lunæ iiſdem annis iterum concurrunt.*

1. Hæc periodus *Dionyſiana* vulgò nuncupatur, tanquam à *Dionyſio exiguo* concinnata, quamvìs non deſunt qui *Victorium Aquitanum* eam inſtituiſſe tradunt, unde & *Victoriana* nonnunquam audit.

2. Conflatur hæc periodus ex cyclis Solis & Lunæ in ſe ductis. Nam ſi 28 in 19 multiplices, productum eſt 532. Adeò ut primo anno hujus periodi cyclus Solis ſit 1, & cyclus Lunæ itidem 1. Anno ſecundo cyclus Solis 2, & cyclus Lunæ 2, & ſic deinceps, anno vigeſimo cyclus ſolis 20, Lunæ 1. Et per totum hujus periodi contextum hi cycli eundem in annum iterùm non convenient, uſque dum tota ſit evoluta, & de novo incipiat.

IV. *Si*

IV. *Si propoſito anno quolibet hujus periodi cyclum Solis & Lunæ in eum Concurrentes invenires, annum propoſitum dividas per 28, & per 19, reſiduum prioris diviſionis eſt cyclus Solis, poſterioris cyclus Lunæ, vel ſi nihil ſupererit, cyclus Solis eſt 28, Lunæ 19.*

1. Ex. gr. Proponatur annus hujus periodi 326 ut ejus cyclos inveniam, 326 diſtribuo per 28, reſiduum 18 eſt cyclus ſolis, deinde 326 divido etiam per 19, & reſiduum 3 eſt cyclus Lunæ iſti anno competens. Sic annus hujus periodi 143 per 28 diviſus relinquit 3, per 19 diſtributus reſiduum facit 10, ergò cyclus ſolis eſt 3, & Lunæ 10.

V. *Si propoſitis cyclis quibuſvis Solis & Lunæ, annum periodi Dionyſianæ teneres in quem conveniunt, cyclum Solis datum multiplices in 57, & cyclum Lunæ datum in 476, productorum ſumma diviſa per 532 reſiduum faciet annum quæſitum.*

1. Ex. gr. Proponantur cyclus Solis 18, & Lunæ 3, ut annum per. Dionyſianæ eruamus in quem hi duo cycli confluunt, primò cyclum Solis 18 multiplicamus in 57, & productum 1026 reſervamus, deinde cyclum Lunæ datum 3, multiplicamus in 476 & producto 1428 addimus productum prioris multiplicationis reſervatum, ſumma 2454 per 532 diviſa reſiduum facit 326, ergò annus periodi Dionyſianæ quæſitus eſt 326, ut qui per 28 diviſus relinquit 18, per 19 diviſus reſiduum facit 3.

2. Aliud exemplum: Cyclus ſolis datus ſit 3, Lunæ 10, cyclus Solis 3 in 57 ductus producit 171, cyclus Lunæ 10 in 476 ductus producit 4760, cui addas 171, ſumma eſt 4931, quæ per 532 diviſa reliquum facit 143. Ergò annus quæſitus eſt periodi Dionyſianæ 143.

Hanc annum periodi Dionyſianæ ex datis cycls Solis & Lunæ inveniendi methodum à nobis inſtitutam, alibi Deo volente demonſtratam dabimus.

CAP.

Digitized by Google

## CAP. IX.

## De Periodo Juliana.

*Periodus Juliana eſt ſeries annorum 7980, ex indictione 15 in periodum Dionyſianam 532 multiplicatâ producta, quâ ſolùm evolutâ iidem cycli Solis, Lunæ & indictionis in eundem annum iterùm congrediuntur.*

1. EGregiam hanc periodum quâ nihil unquam in Chronologiâ præſtantius inventum fuit, Joſepho Scaligero acceptam habemus. Hic enim animadvertens quantùm conducunt Cyclus Solis, & Lunæ; & Indictiones ad annum unum ab aliis quibuſcunque ſecernendum, iſtos tres cyclos in ſe invicem multiplicavit, primò quidem cyclum Solis 28 in cyclum Lunæ 19, & productum 532 in Indictionem 15, duxit, cujus productum 7980 *periodum Julianam* nominavit, propterea quòd annis *Julianis* accommodatur.

2. Maxima hujus periodi præſtantia in eo conſiſtit, quòd per totum ejus contextum quilibet annus propriis ſuis cyclis gaudet, quos omnes nullus alius ſibi vendicare poteſt. Ex. gr. Primus annus cyclo Solis 1, cyclo Lunæ 1, & Indictione 1 præditus eſt. Et nullus alius annus per totam periodum omnes eoſdem cyclos poſſidebit, uſque dum tota ſit peracta. Sic annus hujus periodi 4714, cui primus Æræ Chriſtianæ reſpondet, cyclum Solis habuit 10, Lunæ 2, Indictionem 4, omnes qui cycli nullum in alium convenient annum, niſi poſt annos 7980 expletos; unde iſte annus ab omnibus aliis tam retrò quàm poſteà putatis certiſſimis characteribus diſtinguitur. Idem de omnibus, per totam hanc periodum, annis ſtatuendum eſt; adeò ut utilitates hujus periodi in temporibus diſtinguendis opinio-

nem

nem ſuperant. Et hinc eſt quòd nos per totas haſce Inſtitutiones Chronologicas hujus periodi toties mentionem facimus, utpote quæ infallibilis eſt temporum character.

II. *Si dato anno Æræ Chriſtianæ annum per. Jul. ei reſpondentem deſideres, anno Chriſti propoſito addas* ~~7143,~~ 4713 *ſumma eſt annus per. Jul. quæſitus.*

1. *Ex. gr.* Hic eſt annus Chriſti 1667, add[illegible]713, ſumma eſt 6380. Igitur annus Chriſti 1667 eſt annus per. Jul. 6380. Annis Chriſti addimus 4713, eò quòd Æra Chriſtiana cœpit anno per. Jul. 4714, adeò ut anni 4713 jam expleti fuerunt.

III. *Si è contrà ex anno per. Jul. annum Chriſti erueres, aufer* 4713, *& reliquus ſit annus Chriſti.*

1. *Ex. gr.* Hic eſt annus, uti dictum eſt, per. Jul. 6380 aufer 4713, reſiduum eſt 1667. Ergò annus Chriſti 1667, jam fluit unà cum anno per. Jul. 6380.

IV. *Si ex anno per. Jul. Æram Chriſtianam antecedenti dato, quot ad iſtam Æram ſuperſunt anni cognoſceres, annum datum deduc è* 4714, *& reliqui ſunt anni quæſiti.*

1. *Ex. gr.* Olympiades computantur ab anno per. Jul. 3939. Aufer 3939 ex 4714, reſtant 776. Olympiades itaque numerari cœperant anno 776 ante Æram Chriſtianam.

V. *Si dato quovis anno per. Jul. cyclos ejus ſolis, Lunæ, & Indictionis invenires, annum datum per* 28; *per* 19, *& per* 15 *partiaris, primæ diviſionis reſiduum eſt cyclus Solis, ſecundæ cyclus Lunæ, tertiæ Indictio, ſive cyclus Indictionis; vel ſi nihil ſupererit* 28 *eſt cyclus Solis,* 19 *cyclus Lunæ, &* 15 *Indictio.*

1. *Ex. gr.* Annus hic per. Jul. 6380 per 28 diviſus relinquit 24, per 19 diſtributus reſiduum facit 15, per 15 diviſus relinquit 5, ergò 24 eſt cyclus Solis, 15 cyclus Lunæ, & 5 Indictio Romana. At annus ultimus per. Jul. ſive 7980

per

per hoſce numeros diviſus nihil relinquit, ergò 28 eſt cyclus Solis, 19 cyclus Lunæ, & 15 Indictio.

VI. *Si datis cyclis Solis, Lunæ, & Indictionis annum Periodi Julianæ quæris in quem conveniunt,*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Multiplica Cyclum* | *Solis* | | | 4845 |
| | *Lunæ* | | *in* | 4200 |
| | *Indictionis* | | | 6916 |

*Summam productorum dividas per 7980, & reſiduus fiet annus periodi Julianæ quæſitus datis cyclis præditus.*

Ex. gr. Proponantur cyclus Solis 18, Lunæ 3, Indictio 6, ut annum periodi Julianæ inveſtigemus ad quem pertinent, cyclum Solis 18 multiplicamus in 4845, & producto 87210 reſervato, multiplicamus cyclum Lunæ 3 in 4200, & producto 12600 etiam reſervato, multiplicamus Indictionem 6 in 6916, & producto 41496 addimus duo priora producta reſervata.

87210
12600
41496
141306

Hâc productorum ſummâ 141306 diviſâ per 7980 reſiduum eſt 5646, qui eſt annus periodi Julianæ ad quem dati cycli pertinent.

Aliud exemplum: Anno hoc Chriſti 1668, quo hæc meditor, cyclus ſolis eſt 25, cyclus Lunæ 16, Indictio 6. E quibus datis annus per. Jul. ſic invenitur.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cyclus Solis | 25 | in | 4845 | producit | 121125 |
| Lunæ | 16 | | 4200 | | 67200 |
| Indictio | 6 | | 6916 | | 41496 |
| | | | | Summa | 229821 |

Hæc ſumma 229821 per 7980 diviſa, reſiduum facit 6381, Præſens ergo annus, ut datis cyclis præditus, eſt periodi Julianæ 6381.

Hæc

Digitized by Google

Hæc methodus annum periodi Julianæ ex datis cyclis Solis, Lunæ & Indictionis inveniendi ab aliis non ita pridem inventa, à nobis alibi demonſtratur.

---

## CAP. X.

### De Æra Chriſtiana & Diocletianea.

*Hactenùs de characteribus temporum inſtitutis, qui in orbem redeunt, actum eſt, ſequuntur Fixi.*

II. *Characteres fixi ſunt, quorum capita certis quibuſdam annis fixa manent & immota; quales ſunt Æræ ſive Epochæ.*

FIxos hujuſmodi Characteres Græci 'Εποχὰς *Terminos* vocant, idcircò quòd illis ſiſtantur ac terminentur temporum intervalla, & ab iis tanquam à *terminis* anni ſequentes computentur. Arabibus *Tarich* idem denotat, à verbo *Arach*, quod in ſecundâ conjugatione, *Adſcripto tempore notare* ſignificat; cui non multùm diſſonat Latinum vocabulum *Æra*, ſive *Era*, ut ſubinde ſcribitur.

III. *Æræ ſunt vel Chriſtianæ, vel Judaicæ, vel Ethnicæ, vel Muhammedicæ.*

1. Nulla eſt gens tam fera, nulla tam barbara quæ non aliquem admittit Deum, eundémque aliquali religione excipiat. Sed, proh dolor! Tanta eſt hominum Veſania, ut olim præſertim, tot propemodùm religiones, quot regiones erant: quæ tamen omnes ad haſce quatuor revocentur, Chriſtianam ſcilicet, Judaicam, Ethnicam & Muhammedicam. Et quoniam nonnulli ómnium harum religionum excultores, ſua ediderunt Chronica, Chronologi inprimis intereſt omnes omnium eorum *Epochas* ad unguem habere, ut in quemcunque incidat hiſtoricum, tempora ab



Digitized by Google

eo deſcripta rectè diſtinguat. Et hinc oritur noſtra *Epocharum* diviſio, quarum ſingulas, Deo volente, cum ſitu ſuo in periodo Julianâ, cyclo Solis, cyclo Lunæ & Indictione deſcribam; ut initium earum certiſſimis characteribus diſtinguatur.

IV. *Æræ Chriſtianæ vel ab ipſius Chriſti Nativitate, vel ab imperatore Diocletiano, vel à mundi primordio deducuntur.*

V. *Æra à Chriſti Nativitate computata, quæ κατ' ἐξοχὴν Chriſtiana vocatur, cœpit Kal. Januariis anno per Jul.* 4714, *cyclo Solis* 10, *cyclo Lunæ* 2, *Indictione* 4.

1. De verâ Chriſti ſoſpitatoris noſtri Nativitate vehemens inter Chronologos agitatur controverſia. Nonnulli biennio, alii quadriennio, nec deſunt qui quinquennio natalem ejus ante vulgarem Epocham accidiſſe contendunt. Sed non noſtri eſt propoſiti in inſtitutionibus hiſce Chronologicis in arenam deſcendere, nec quidem Chronologi multùm refert, quonam anno natus fuit Chriſtus, dummodo de Epochâ ab ejus Nativitate vulgò deductâ certus fiat. De hâc autem inter omnes convenit, atque in controverſiam vocari nequit. Quis enim non novit annum hunc vulgaris Æræ Chriſtianæ 1667 eſſe per Jul. 6380? Aufer 1667 ex 6380. reſtant 4713. Anni igitur 4713 de periodo Julianâ elapſi ſunt, priuſquam Æra hæc Chriſtiana cœpit. Cœpit ergò anno ejuſdem periodi 4714 ineunte.

2. Æræ hujuſce Chriſtianæ inſtitutor *Dionyſius* perhibetur cognomento *Exiguus* (à quo & Æra Dionyſiana nonnunquam dicitur) qui Juſtiniano imperante, annis poſt Chriſtum natum plus minùs 530 floruit. Hucuſque enim ipſi etiam Chriſtiani in annis ſupputandis Ethnicorum Epochis contenti fuerunt; exceptis Ægyptiis qui poſt tres circitèr annorum centurias à Chriſto nato computatas Æram Diocletianeam ſibi propriam habuerunt; de quâ poſtea. Et juxta eandem quidem Æram Diocletianeam Cy-

rillus cyclum ſuum 95 annorum inſtituit, primum ſuum cyclum ab anno Diocletiani 153 incipiens, & ultimum in 247 terminans: ut ipſe ſcribit Dionyſius, addens præterea, *Nos à 248 anno ejuſdem tyranni potius quàm principis inchoantes, noluimus circulis noſtris memoriam impii & perſecutoris innectere, ſed magìs elegimus ab incarnatione Domini noſtri Jeſu Chriſti annorum tempora prænotare, quatenùs exordium ſpei noſtræ notius nobis exiſteret, & cauſa reparationis humanæ*, i. e. *paſſio redemptoris noſtri evidentiùs eluceret.* Dionyſ. Exig. Epiſt. 1 Dionyſius ergò Exiguus Epocham hanc à Chriſti Nativitate deductam primus inſtituit; ſed paulò aliter quàm hodie uſitatur. Vulgaris enim Epocha quæ hodie in uſu eſt ſupponit Chriſtum natum anno per. Jul. 4713, cyclo Solis 9, Lunæ 1, Indict. 3; & circumciſum Kal. Januariis anno ſequente cyclo Solis 10, Lunæ 2, Indict. 4, & ab hujus circumciſionis die Epocha noſtra computatur, ut anni Juliani primo. Dionyſius autem Exiguus cyclum ſuum decemnovalem ab aureo numero 19 auſpicatus eſt, & primum Æræ hujuſce annum in ſecundo iſtius cycli collocavit; qui igitur aureo numero 1. præditus fuit, atque ideò annus hic erat periodi Julianæ 4713, cui aureus iſte numerus 1 competit, non 4714 ut qui aureo numero 2 inſignitus eſt.

3. Sed ut ut ſit, uſus à Bedâ introductus olim obtinuit, & etiamnum valet, ut Æræ hujus annos ab anno per. Jul 4714 cyclis prædictis nòtato ineunte numeremus. Et quoniam hic annus cyclis iſtis inſignitus eſt, hinc ad cyclum Solis inveniendum anno Chriſti currenti addimus 9, ad aureum numerum 1, ad Indictionem 3, propterea quòd anni cycli Solaris 9, Lunaris 1, Indictionis 3 effluxiſſent, cùm vulgaris hæc Æra cœpit à Chriſti Nativitate computata; ut in capitibus de iſtis cyclis dictum eſt. Quomodo autem anni per. Jul. ad annos hujus Æræ, & è contrà anni hujus Æræ ad annos per. Julianæ revocentur, capite præcedenti demonſtratum eſt.

VI. *Æra*

VI. *Æra ab imperatore Diocletiano deducta cœpit Aug.* 29. *anno Æræ Chriſtianæ* 284 *per. Jul.* 4997, *cyclo Solis* 13, *Lunæ* 19, *indict.* 2.

1. Diocletianus unà cùm Maximiano rerum Romanarum potitus, ſub imperii finem diras in Chriſtianos perſecutiones exercuit, uſque adeò ut multa Chriſtianorum millia martyrio ſubjecit. Et quoniam truculenta hæc perſecutio,in Ægypto graviſſimè graſſata fuit,ſuperſtites ibi Chriſtiani in fratrum ſuorum memoriã,qui glorioſiſſimâ Chriſti causâ barbarũ iſtud paſſi ſunt Martyriũ, annos ſuos ab iſto tẽpore computabant, quo primo Diocletianus iſte ad imperiũ provectus eſt,quod incidit in annũ Æræ Chriſt. 284.

2. Hæc Æra ſic inſtituta ab impio Martyrii iſtius auctore vocatur *Diocletianea*, ab ipſis Martyribus, *Æra Martyrum*, à regione quâ uſitata fuit Arabicè *Tarich Elkuphti Æra Ægyptiorum* nuncupatur.

3. Hujus Æræ frequens apud veteres ſcriptores occurrit mentio, ac uſus, ut apud Epiphanium, Ambroſium, Evagrium, Bedam, Hermannum Contractum, item apud *Theonem* in magnam Ptolemæi ſyntaxin ὑπομνημάτων auctorem, Eutychium annalium Alexandrinorum, & Elmacinum hiſtoriæ Saracenıræ conditorem, ut & nonnunquam in Actis Conciliorum. Et Ægyptiis quidem Chriſtianis vulgari in uſu fuit non ſecus ac nobis Æra Chriſtiana, uſque dum Dionyſius Exiguus Æram Chriſtianam introduxiſſet, hoc eſt, annis circitèr 249. vèrùm poſt annum Chriſti 532,extinctâ hâc Ærâ Chriſtiana locum ejus occupavit, ab ipſis Ægyptiis non minùs quàm cœteris Chriſtianis uſitata.

4. Æthiopes autem in computis Eccleſiaſticis hâc Ærâ Diocletianeâ (quam *Annos Gratiæ* vocant) etiamnum utuntur, ſed in periodos Dionyſianas diſtributâ. Nam primum annum periodi Dionyſianæ â primo Diocletianeo computant, ſed expletâ annorum 532 ſerie, non ab initio Diocletiani rurſùm incipiunt, ſed ab initio



Digitized by Google

periodi Dionyſianæ ſecundæ: ut annum 534 non vocant annum Æræ Diocletianeæ 534, ſed annum Gratiæ ſecundum, propterea quòd ſecundus eſt annus ſecundæ periodi. Sic hunc annum Chriſti 1667 qui eſt Æræ Diocletianeæ 1384 Æthiopes appellant *annum Gratiæ* 320, ut trecenteſimum vigeſimum tertiæ periodi; nam aufer duas periodos Dionyſianas ex 1384, reſiduum eſt 320.

5. Hoc autem computo in rebus Eccleſiaſticis tantùm uſi videntur Æthiopes, in politicis Ærâ Chriſtianâ; ex eo quòd Claudius Rex Æthiopiæ fidei ſuæ confeſſione anno à Chriſti Nativitate 1554 ſignat, qui erat annus gratiæ 207.

VII. *Si propoſito anno Æræ Diocletianeæ, annum Chriſti ei congruentem invenires, ad annum Diocletiani currentem adjice* 283, *ſumma eſt annus Chriſti quæſitus.*

1. *Ex. gr.* Divus Ambroſius ait, *Rurſus nonageſimo & tertio à die imperii Diocletiani, cùm incidiſſet quarta decima Luna in quartam decimam diem Pharmutii menſis, quæ eſt quarto Idus Aprilis, quæ erat Dominicâ die, celebratum eſt paſcha Dominicâ Pharmutii vigeſimo & primo die qui fuit ſecundum nos ſexto decimo Kalendas Maii*, Ambroſ. Epiſt. l. 10. ep. 83. Si in hunc patris locum incidens annum Diocletiani 93 ad annos Chriſti reducerem, ad 93 addo 283, ſumma eſt 376. Ergò annus Diocletiani 93 incepit anno Chriſti 376. Aug. 29. Initium enim Æræ Diocletianeæ ab Aug. 29 deducitur, eò quòd iſtud vulgare fuit annorum Ægyptiacorum principium.

VIII. *Si Æram è contrà Chriſtianam ad Diocletianeam revocares, ex anno Chriſti propoſito ſubduc* 283, *& reliquus erit annus Diocletianeus.*

1. *Ex. gr.* Eſto hic annus Chriſti 1667, aufer 283, & reſiduum eſt 1384. Ergò hoc anno Chriſti 1667 annus Diocletianeus 1384, iniit Aug. 30.

2. Annis Chriſti adjicimus pariter ac abjicimus 283, propterea quòd annus primus Æræ Diocletianeæ, uti di-

ctum

ctum eſt, cœpit Aug. 29. anno Chriſti 284, adeò ut anni 283 à Chriſto juxta computum vulgarem completi ſunt, priúſquam inſtituta fuit Æra Diocletianea.

---

## CAP. XI.

### De annis mundi, ſive Græcorum computis.

*Æris à mundi conditu ſupputatis orientales utuntur Chriſtiani, eáſque Annos mundi nuncupant.*

I. DE annis ab initio rerum computandis, tot ferè ſunt ſententiæ, quot computatores. Ut varios autem textum Hebraicum ſequentium computos modò prætercam, quippe qui nunquam in *Epochas* ſive *terminos temporum* vulgò recepti ſunt, Orientales propemodum omnes, Græci præſertim, ex 70 virorum auctoritate tempora ſua digeruńt, & annos ab origine mundi, ſic collectos pro *Epochis* habent, vocántque utì dictum eſt, *Annos mundi*, ut & ἐποχὴν ἀπὸ τοῦ Ἀδάμ, aliquando ἐποχὴν ἀπὸ τῆς πλάσεως τοῦ Ἀδάμ, & ſubinde ſimpliciter *Annos*.

II. *Hæ Æræ à mundi conditu ſupputatæ, tres numerantur, quarum una Hiſtorica, altera Eccleſiaſtica, tertia civilis nuncupetur.*

III. *Æra Græcorum hiſtorica eſt quæ ab initio rerum ad Chriſti natalem, annos putat completos* 5500.

1. Hanc idcircò *Hiſtoricam* appello *Epôcham*, quòd è ſacris & profanis *Hiſtoriis* ab Africano collecta fuit; quem à mundi primordiis ad incarnationem Dominicam annos 5500 computâſſe teſtatur Georgius Monachus.

2. Hanc Africanum ſecuti, prædictus ille Georgius Monachus, Theophanes, Nicephorus cum aliis uſurpant, quos inter Eutychius ſive Saïd Ebn Batrik Arabicus Annalium Alexan-

Alexandrinorum ſcriptor, & Dorotheus Monembaſiæ metropolita, in Synopſi Miſcellaneâ Græcobarbarè conſcriptâ, à Seldeno laudatâ.

IV. *Hiſtorica hæc Orientalium Æra Chriſti natalem in annum octavum poſt vulgarem Epocham incidiſſe ſupponit, ſive in annum per. Jul.* 4721.

1. Hoc diligenter obſervandum eſt, aliter enim in hiſtoricis hâc Ærâ utentibus legendis peſſimè hallucinemur. Ex. gr. Eutychius, quem hanc Æram ſecutum fuiſſe ſupradictum eſt, à Chriſto nato ad imperium Diocletiani incœptum annos fluxiſſe 276 ſcribit, Annal. Alex. tom. 1 p. 401. Si vulgarem Epocham à Chriſto nato computatam hìc admittas, imperium, Æramque Diocletiani octennio antevertes. Sed ad 276, adde 8, ſumma 284 eſt annus Æræ vulgaris Chriſtianæ, quo Diocletianus imperare, & Æra ab eo denominata numerari cœpit. Sed hæc alibi fuſiùs, Deo volente, demonſtrare nitemur. Hìc autem à nobis, ut ab aliis Chronologis, non penitùs prætermiſſa fuiſſe ſufficiat.

V. *Æra Græcorum Eccleſiaſtica eſt quæ Chriſtum anno mundi* 5494 *currente natum ſtatuit.*

1. Hanc æram *Eccleſiaſticam* appello, propterea quòd rebus *Eccleſiaſticis* præſertim inſerviiſſe videtur; videlicet ad paſchatis celebritatem juxta Eccleſiæ Alexandrinæ computum quotannis inveniendam. Enimvero juxta Paſchalem Theophili computum; anno Chriſti 379 ab Aug. 29, cyclus Lunæ primus incepit. Addas 379 ad 5493, ſumma 5872 per 19 diviſa eundem cyclum Paſchalem exhibet, putà primum. Et ſic per hanc Æram cyclum Paſchalem quotannis computabant.

2. Auctor hujus Æræ Panodorus perhibetur, qui Arcadio imperante, & Eccleſiam Alexandrinum prædicto Theophilo regente claruit. Uſitatur etiam ab Elmacino in hiſtoriâ Saracenicâ Arabicè conſcriptâ, ſub *annorum Solarium mundi* nomine, ut ab annis Hegiræ Lunaribus diſtinguatur.

VI.

VI. *Anni in hâc Æra computati ab Aug 29 procedunt.*

1. Ab eâ nimirùm die computantur, in quam neomenia Thoth in annis Ægyptiacis fixis quotannis incidit, quæ ſemper eſt Aug. 29, niſi quòd proximo poſt Biſſextilem in Aug. 30 detruditur. Ab hoc autem initio deducuntur, propterea quòd annis Actiacis accommodati erant, qui orientalibus Soli antiquitùs in uſu fuere.

VII *Annus igitur hujus Æræ 5494 incepit Aug. 29. anno primo Æræ vulgaris Chriſtianæ, ſive anno per. Jul. 4714 currente.*

1. Cœpit hæc Æra ante periodum Julianam præſentem annis completis 780, adeò ut annus hujus Æræ 781, cum primo periodi Julianæ coincidat. Aufer 780 ex 7980 reliquus fit annus per. Jul. prolepticæ 7200. Ergò anno ſequenti ſive 7201 labenti caput hujus Æræ figendum eſt; vel ad 780 adjicias 4714 (quo anno per. Jul. labente cœpit primus Chriſti) ſumma eſt 5494. Ergo anno Chriſti primo annus hujus Æræ 5494 incepit Aug. 29. Adeò ut hæc Æra cœpit unà cum priori, nec ab eâ diſcrepat, niſi quòd mutelatur ſuperfluis iſtis annis quibus prior Chriſti natalem prorogavit.

VIII. *Ut hanc Æram ad Chriſtianam reducas, anno propoſito deme 5493, reſiduus eſt annus Chriſti quo currente quæſitus iniit.*

1. Ex. gr. Elmacinus hiſt. Sarac. l. 2. c. 7. ait Abu Abdalla Alaminum diem obiiſſe elapſis annis Hegiræ 197, diebus 25, annis autem ſolaribus 6305, diebus 28. Mortuus eſt igitur anno hujus Æræ 6306 currente. Ex 6306 aufer 5493, & reliquus fit annus Chriſti 813. Igitur anno Chriſti 813 labente, Aug. 29. cœpit annus hujus Æræ 6306. Quod etiam ex annis Hegiræ confirmatur. Nam anni Hegiræ 197 dies 25 jam elapſi ſunt, annus igitur 198 currebat. Verùm anno Hegiræ 198 neomenia Muharram incidit in Kalendas Septembris; anno Chriſti 813. adeò ut vigeſimus quintus dies

dies hujus anni, erat etiam Sept. 25. At Sept. 25 eſt duodetrigeſimus etiam ab Aug. 29 incluſivè; unde hanc Æram unà cum neomeniâ Thoth incipere ſatis patet.

IX. *Civilis Græcorum Æra, eſt quæ à mundi primordiis ad Chriſti Nativitatem annos* 5508 *completos numerat.*

1. Æra Eccleſiaſtica hiſtoricæ octo annos abſtulit, hæc totidem addit, & ut ablatio iſta propter *cyclum paſchalem*, ſic & hæc additio propter *Indictionem* inſtituta fuit. Enimvero ut in rebus Eccleſiaſticis *cycli paſchalis*, ſic in politicis *Indictionis* præcipuè ratio habenda fuit, utpote quæ poſt Theodoſii tempora maximè frequentari, & ad edicta, diplomata, aliáque iſtiuſmodi politica conſignanda adhiberi cœpit; (unde & hanc Æram *civilem* appello) Ut igitur annus quiſque currens per 15 diviſus *Indictionem* rectè exhiberet, ad Æram hiſtoricam aggregabant octo, ut Chriſtus natus diceretur anno mundi 5509, qui per 15 diviſus relinquit Indictionem 4.

2. Porrò è tribus hiſce orientalium Æris, hæc maximè celebrata fuit, utpote quâ non tantùm Conſtantinopolitani, Moſchovitæ, Albani, Illyrii, Georgiani, Bulgari, Græcíque propemodùm omnes recentiores uſi ſunt, ſed & ipſi imperatores novellas ſuas & edicta publica conſignare ſoliti fuerunt.

X. *Annus hujus Æræ* 5509 *incepit anno primo Æræ Chriſtianæ.*

1. Anni hujus Æræ 795 abſoluti ſunt, priúſquam periodus Juliana cœperit, adeò ut annus 796 in primum iſtius periodi incurrat.

2. Anni verò in hâc Ærâ uſitati menſibus conſtant Julianis, atque ideò à neomeniâ Thoth nunquam incipiunt, quippe quæ nunquam in initium menſis cujuſvis Juliani incidat, ei tamen ut quàm proximè exoriantur, à Kalendis Septembribus ſtatim ſubſequentibus deducuntur.

3. Hæc Æra quamvìs *hiſtoricam* octennio ſuperet, non tamen

Digitized by Google

tamen illius ad inſtar Chriſti natalem loco ſuo detrudit, ſed potiùs mundi primordium anticipat, adeò ut annus hujus Æræ 5509, non minùs quàm Eccleſiaſticæ 5494 in primum Æræ Chriſtianæ rectè concurrat.

XI. *Anno hujus Æræ propoſito ſubtrahe* 5508, *reſiduus eſt annus Æræ Chriſtianæ quo currente cœpit.*

1. *Ex. gr.* In tomo unionis Conſtantini & Romani temporibus facto, hæc legimus, Καὶ λοιπὸν ἀποφαινόμεθα κοινῇ γνώμῃ καὶ κρίσει, ἀπὸ γε τοῦ παρόντος ἔτους δ ἐστιν ἑξακισχιλιοστὸν τετρακοσιοστὸν εἰκοστὸν, ὄγδοον ἐπινεμήσεως ὀγδόης, τέταρτον γάμον μηδενὶ τολμᾶσθαι, ἀλλ᾽ εἶναι ἀποβλήτον παντελῶς, *Ac proinde decernimus ſententiâ, judicióque communi, ne ab anno hoc præſenti; qui eſt* annus mundi 6428, *indict.* 8, *quartas nuptias quiſpiam contrahat, ſed ut ea prorsùs rejiciantur.* Si ſcire vellem in quotum annum Chriſti, hic mundi propoſitus conveniat, ex 6428 ſubduco 5508, reſiduum eſt 920. Ergo anno Chriſti 920, annus hic mundi 6428 incepit, à Kal. Sept. porro 6428 partiaris per 15, reſiduum eſt 8. Ergo indictio erat 8.

2. Aliud exemplum: Manuelis Comneni novella de voluntariis homicidis, hiſce verbis ſignatur, τῷ μηνὶ Ἀπριλλίῳ, Ινδικτιῶνος ιδ, ἔτους ςχοδ, *Dat. menſe Aprili, Indictione* 14, *anno* 6674. Auſer 5508 & reliquus fit annus Chriſti 1166, huic reſpondens. Dividas etiam 6674 per 15, reſiduum & conſequenter *Indictio* eſt 14, atque ita eadem quæ Romana.



Digitized by Google

## CAP. XII.

## De Æra Judaica.

*Hactenus de Æris Chriſtianis quas excipit Judaica, à mundi conditu τεχνικῶς exurgens.*

1. JUdæi antiquitùs varias in temporibus ſuis computandis Epochas adhibebant, nonnunquam enim annos ſuos à *Diluvio*, ſubinde à *linguarum diviſione*, aliàs ab *ingreſſu*, ſæpius ab *egreſſu ex Ægypto*, aliquando *ab edificatione templi*, & nonnunquam ab ejus poſt captivitatem Babylonicam *reſtauratione*, poſt Alexandri tempora *Æra Contractuum* uſi ſunt, de quâ poſtea. Sed vulgaris eorum Epocha, quæ etiamnum & ſi ipſis fides ſit habenda, mille abhinc annis iis in uſu fuit, à *mundi creatione* computatur: non tamen reverà ſed τεχνικῶς, & methodi gratiâ. Nam uno plùs anno ab orbis initio putant, quàm ipſi reverà interceſſiſſe credunt. Nam computus eorum à מולד תהו *Neomeniâ Tohu* exurgit, quæ anno ſolido mundi principium anticipat.

2. Hîc autem diligenter animadvertendum eſt numerum millenarium in computo hoc Judaico ſæpius omitti, ut annus Judaicus 5427 aliquando totus ſcribitur, שנת ה׳ תכ״ז לבריאת עולם id eſt, *Annus* 5427 *à creatione mundi*, aliàs autem abjectis millenariis שנת תכ״ז לפ״ק *Annus* 427 *Æræ minoris*, nam לפ״ק eſt abbreviatura pro לפרט קטון *Æræ* ſive *computi minoris*, viz. infra millenarium.

II. *Primus annus hujus Æræ cœpit Oct.* 7. *anno per. Jul.* 953, *cyclo Solis* 1, *Lunæ* 3, *Indict.* 8.

III. *Anno Æræ Chriſtianæ primo currente cœpit annus Judaicus* 3762 *ab Autumno.*

1. Annus primus Æræ Chriſtianæ erat per. Jul 4714, aufer 952, qui de periodo Julianâ ſunt elapſi, priuſquam Æra

Æra cœpit Judaica, reſiduum eſt 3762. Ergò anno primo Æræ Chriſtianæ currente annus Judaicus 3762 iniit, ita tamen ut maxima ejus pars in annum Chriſti ſecundum incurrat, quoniam ab Autumno cœpit, ut & maxima pars anni 3761 in Chriſti primum.

IV. *Propoſito anno per. Jul. demas* 952, *vel anno Chriſti propoſito adjicias* 3761, *& habebis annum Judaicum qui propoſito currente cœpit.*

1. Ex. gr. Annus, quo hæc ſcribo, eſt per. Jul. 6380, aufer 952, reſiduum eſt 5428, eſt item annus Chriſti 1667, adde 3761, ſumma eſt 5428. Ergo utróque modo ab Autumno hujus anni Chriſti 1667, annus Judaicus 5428 exoritur.

V. *Propoſito è contra anno Judaico adde* 952, *& habebis annum per. Jul. vel abjice* 3761, *& habebis annum Chriſti quo currente annus Judaicus propoſitus init.*

1. Ex. gr. Benjamin in præfatione ad itinerarium quæcunque in itinere memoratu digna obſervâſſet in Caſtiliam ſecum detuliſſe refertur בשנת חתקלג *anno* 933. Neminem lateat numerum millenarium more Judaico (de quo modò memini) penitùs hîc omitti. Sed æquè conſtat quatuor annorum millia de computo Judaico jam effluxiſſe. Addito igitur numero millenario hoc accidit בשנת ד׳ חתקלג *Anno* 4933. Aufer 3761, & reliquus fit annus Æræ Chriſtianæ 1172, quo currente annus propoſitus Æræ Judaicæ minoris 933 incepit.

2. Verùm in annis Æræ minoris, omiſſis videlicet millenariis expeditiori calculo procedamus, dummodo annus propoſitus annum Chriſti 240 non præcedat. Nam anno Chriſti 239 vertente, quatuor annorum millia de Ærâ Judaicâ completa ſunt. Anno igitur Æræ minoris propoſito adjice 239, ſumma eſt annus Chriſti quo currente propoſitus exoritur: ut in prædicto exemplo ad 933, adde 239, ſumma eſt 1172 per hanc æquè ac priorem methodum.



Digitized by Google

VI. *Si cyclum Solis aut Lunæ in anno Judaico deſideres, annum currentem dividas per* 28, *&* 19, *reſiduum prioris diviſionis eſt cyclus Solis, poſterioris cyclus Lunæ.*

1. Primus, ut antè monui, computi Judaici annus incepit cyclo Solis 1, Lunæ 3, quo fit ut idem perpetuo ſit cyclus Solis in annis Julianis ac Judaicis, ab initio videlicet anni Judaici uſque ad proximas Kalendas Januarias, quo tempore cyclus Solis Julianus unitate augetur, at Judaicus idem manet, uſque ad proximum Autumnum. *Ex. gr.* Hoc anno Chriſti 1667 cyclo Solis 24, cœptus eſt annus Judaicus 5428, qui per 28 diviſus, reſiduum facit 24. Sed cyclus Julianus incipit à Kal. Jan. Judaicus ab Autumno ſive neomeniâ Tiſri; adeò ut à Kal. Jan. ad annum hunc Judaicum ineuntem cyclus Judaicus erat 23, ut ad annum antecedentem 5427 pertinens.

2. At cyclus Lunæ Judaicus nunquam idem eſt atque Julianus, propterea quòd primus annus Judaicus, cyclo Lunæ Juliano 3 labente conſurgit; unde qui Judaicus primus eſt, idem Romanis tertius eſt cyclus Lunæ ab Autumno ad Kal. Jan. qui iſtis 2, hiſce 4, & ſic deinceps: ut ſi 5428 dividas per 19, numerus reſiduus eſt 13, Ergò anno Judaico 5428, cyclus Lunæ 13 competit. At hic annus Judaicus ab Autumno hujus anni Chriſti 1667, cyclo Lunæ 15 præditi procedit, adeò ut ab Autumno ad Kal. Jan. ſequentes cyclus Judaicus 13 cum Juliano 15 concurrit, at à Kal. Jan. ad proximum Autumnum, cyclus Judaicus idem manebit, & Julianus erit 16, & ſic in reliquis.

3. Cœtera ad computum hunc Judaicum ſpectantia è Libro primo petantur.

CAP.

Digitized by Google

## CAP. XIII.

## De Epocha Trojæ captæ. U. C. & Antiochena.

*Epochæ Ethnicæ ſunt quæ ab Ethnicis inſtituuntur.*
II. *Hæ omnes vel à locis, vel à rebus, vel à perſonis deducuntur.*
III. *Loca celebriora à quibus Epochæ deducuntur Ethnicæ, ſunt Troja, Roma, & Antiochia.*
IV. *Epocha à Trojâ deducta in excidio Trojano terminatur, quod accidit anno per. Jul.* 3531, *cyclo Solis* 3, *Lunæ* 16, *Indict.* 6.

1. HÆC antiquiſſima videtur Ethnicorum Epocha, de cujus tamen termino, veteres pariter ac recentiores mirè diſſentiunt. Nos juxta Diodori Siculi, & Dionyſii Halicarneſſenſis ſententiam eam definimus. Nam Diodorus ait annum primum Olymp. 94 deſinentem eſſe, ὀγδοηκοστὸν πρὸς τοῖς ἑπτακοσίοις μετὰ τὴν Τροίας ἅλωσιν; *annum* 780 *poſt Trojæ excidium.* Annus primus olymp. 94, erat per. Jul. 4310. Aufer annos 780 qui à Trojæ excidio effluxerunt, & reliqui fiunt 3530. Ergò primus ex iſtis 780 annis ſive primus annus Epochæ Trojanæ erat per. Jul. 3531.

2. Præterea Dionyſius Halicarneſſenſis ex Eratoſthenis canonibus refert, Ilium captum fuiſſe, Ἑπτακαίδεκα πρότερον ἡμέραις τῆς θερινῆς τροπῆς, ὀγδόῃ φθίνοντος μηνὸς Θαργηλιῶνος, *diebus* 17 *ante ſolſtitium æſtivum, die* 23 *menſis Thargelionis.* De præciſâ die hic non eſt diſputandi locus. Ex his autem verbis ſatìs liquet excidium Trojanum accidiſſe circa ſolſtitium æſtivum, unde conſequenter & Epocha hæc eſt computanda.

3. Verùm quamvìs anni ab hâc Epochâ in antiquis ſcriptoribus nonnunquam occurrant numerati, nihil tamen certi

ac

ac indubitati de eâ definiri poteſt. Non igitur inter inſtitutiones, ſed diſputationes potiùs Chronologicas locum meretur.

V. *Ut Epocha Trojana à Trojæ excidio, ſic Romana à Romæ conditu ſupputatur, quæ vulgò nuncupatur Epocha ſive anni U. C. id eſt Urbis Conditæ.*

VI. *Epocha U. C. duplex eſt, Varroniana, & Capitolina.*

VII. *Epocha U. C. Varroniana cœpit anno per. Jul.* 3961, *cyclo Solis* 13, *Lunæ* 9, *Indict.* 1.

1. Hæc Epocha *Varroniana* dicitur à M. *Varrone* quem Urbis Conditum in annum tertium olympiadis ſextæ exeuntem retuliſſe teſtatur Plutarchus, cui congruit annus per. Jul. 3960. Quocirca Kalendis Januariis ſequentibus, ſive anno per. Jul. 3961 ineunte, cœpit hæc Epocha ab eo denominata. Non quòd Roma Kal. Jan. Condita fuit: Nam fundamenta ejus jacta fuiſſe 11 Kal. Maii, ſive April. 21 (quæ & Palilia vocatur, propterea quòd feſtivitas quædam ita denominata, à paſtoribus olim iſto die celebrata fuit) teſtis eſt Plutarchus in vitâ Romuli: aliis etiam adſtipulantibus. Sed à Kal. Jan. procedit, ut ab Epochâ anni Juliani, cujus formam plerique ſecuti ſunt ſcriptores, qui annos ſuos ab *Urbe Conditâ* deducunt. Et hinc eſt quòd ubicunque occurrit annorum U. C. mentio, à Kal. Januariis computandi ſunt, niſi aliter ſcriptorem eos incepiſſe certis conjecturis aſſequi poſſimus, non autem ab Urbis Palilibus eò quòd incertum eſt in quotam anni Juliani diem Romuli temporibus inciderint, quem longè aliam atque Julianam anni formam inſtituiſſe ſatis conſtat: Adeò ut etiamſi Palilia Romuli temporibus April. 21 celebrata ſunt, num eadem tamen eſſet dies in anno Juliano admodum incertum eſt, vel potiùs certiſſimum eſt non fuiſſe. Sed omnes ferè in hoc conveniunt, quòd Romulus Urbis Conditum paulò ante Solſtitium æſtivum, ſive ineuntem annum Atticum & olympiacum aggreſſus eſt.

VIII.

Digitized by Google

VIII. *Epocha U. C. Capitolina cœpit anno per. Jul.* 3962, *cyclo Solis* 14, *Lunæ* 10, *Indict.* 2.

1. Hanc *Capitolinam* vocamus Epocham, quippe quæ in faſtis *Capitolinis* obſervatur, qui à Verrio Flacco collecti perhibentur, ſed incerti potiùs ſunt auctoris. Scaliger hanc Epocham *Catonianam* appellitat, acſi à M. Porcio Catone primò ſupputata fuiſſet. Sed nihil certè ex ejus computationibus de anno Urbis Conditæ definiri poteſt. Quocirca nos cum Petavio *Capitolinam* eam nuncupare maluimus.

IX. *Anno U. C. propoſito addas* 3960, *& habebis annum per. Jul. juxta computum Varronianum ei congruentem, vel ſi adjicias* 3961, *juxta Capitolinum.*

1. *Ex. gr.* Cornelius Tacitus ait, *Sexcenteſimum & quadrageſimum annum urbs noſtra agebat, cùm primùm Cimbrorum audita ſunt arma*, Tacit. de Mor. German. Si quæras in quotum annum per. Jul. annus U. C. 640 conveniat, ad 640, adjicias 3960, ſumma 4600 eſt annus per. Jul. quæſitus, juxta computum Varronianum, vel adjicias 3961, & efficies annum per. Jul. 4601 juxta Capitolinum.

2. Plinius ait, *Elephantos Italia primùm vidit Pyrrhi regis bello, & boves Lucas appellavit in Lucanis viſos, anno Urbis quadringenteſimo ſeptuageſimo ſecundo*, Plin. l. 8. c. 6. Annus, ut vides, erat U. C. 472, adde 3960, aggregatum 4432. Erat igitur annus per. Jul. 4432 juxta computum Varronianum, at juxta Capitolinum 4433. Cœterùm anni U. C. Varroniani Capitolinis plerúnque ſunt præferendi.

X. *Propoſito anno per. Jul. ſi annum Urbis Conditæ ei reſpondentem haberes, ab anno propoſito aufer* 3960, *& reſiduus ſit annus U. C. Varronianus.*

1. Ex gr. Annus primus Æræ Chriſtianæ fuit per. Jul. 4714, aufer 3960, reſiduum eſt 754. Erat igitur annus Varronianus 754, vel abjectis 3961, fit annus Capitolinus 753. Annus præſens eſt per. Jul. 6380, aufer 3960, & fit annus U. C. 2420.

XI. *Ab*

XI. *Ab Urbe Antiochiâ deducitur Æra quæ ab eâ Antiochena vocatur.*

1. Hæc Æra non ut Trojana ab Urbis excidio, nec ut Romana ab Urbe conditâ, ſed à recuperatâ Urbis libertate ſupputatur. Anni in hâc Epochâ vocantur etiam τοῦ χρηματισμοῦ τῆς Αντιοχείας, nonnunquam anni χρηματίζοντος τῆς πόλεως. Uſurpatur hæc Æra ab Euſebio, Evagrio, Cedreno, Nicephoro, necnon in Chronico Alexandrino.

XII. *Hæc Æra Antiochena ab Autumno anno per. Jul.* 4665, *cyclo Solis* 17, *Lunæ* 10, *Indict.* 15 *procedit.*

XIII. *Propoſito igitur anno Æræ Antiochenæ adjice* 4664, *ſumma eſt annus per. Jul. quo currente propoſitus iniit.*

1. Ex. gr. Evagrius ait Juſtinianum imperatorem declaratum fuiſſe, Πρώτῃ τοῦ ξανθικοῦ ἤγουν Ἀπριλλίου μηνὸς, ἀνὰ τὸ πεμπτὸν καὶ ἑβδομηκοστὸν, καὶ πεντακοσιοστὸν ἔτος τοῦ χρηματισμοῦ τῆς Αντιοχείας: *Die primo menſis Xanthici ſive Aprilis anno quingenteſimo, ſeptuageſimo quinto Æræ Antiochenæ.* Evagr. Hiſt. Eccleſ. l. 4. c.9. Si ſitum hujus anni in periodo Julianâ deprehenderes, ad 575 adde 4664, ſumma 5239 eſt annus per. Jul. quo currente annus propoſitus 575 iniit, ab Autumno. Sed menſis Xanthicus ſive Aprilis, quo ineunte renunciatus eſt imperator incurrit in annum per. Jul. 5240, aufer 4713, & habes annum Chriſti 527, quo currente hæc geſta ſunt.

CAP.

## CAP. XIV.

## De olympiadibus, & agonibus Capitolinis.

*Res à quibus deducuntur Epochæ, ſunt vel inſtitutæ vel geſtæ.*

II. *Res inſtitutæ ſunt Agones.*

III. *Agones ſunt vel olympiaci, vel Capitolini.*

IV. *Agones olympiaci, ſive olympiades ab Iphito inſtituebantur.*

1. ANte Iphitum, fateor, Hercules non Poeticus Jovis & Alcmenæ filius, ſed qui ex Idæis Dactylis erat, ut & Æthlius, aliique Agones olympiaces celebrâſſe perhibentur. Anni tamen ab iis computari priùs non cœperunt, quàm ab Iphito vel inſtituti vel ſaltèm reſtituti ſunt, poſtquam diù fuiſſent intermiſſi. Ex hujus autem inſtituto quadriennio quolibet vertente, vel quod idem eſt, quinto quovis redeunte anno celebrata ſunt hæc certamina de quibus non ineptè Pindarus Od. 1.

> Οὖτ' ὀλυμπίας 'Αγῶνα
> φέρτερον αὐδάσομεν.
> *Neque ullum certamen olympiaco*
> *Præſtantius canemus.*

Rectè quidem. Hæc enim certamina totius Græcorum hiſtoriæ ſunt baſis unica & fundamentum; unde tempora hæc præcedentia μυθικὸν non immeritò appellavit Varro.

2. Peracta ſunt hæc certamina in campis Olympiæ, (unde denominantur) quæ Eleæ regionis urbs eſt, vicinis juxta Alphæum flumen, ubi Græciæ juventus pentathlo, nimirùm Cœſtibus, Curſu, diſco, ſaltu, & paleſtrâ decertabat.

Victor, *olympionices* dictus oleaſtro tandem coronatus fuit, quod iis majus judicabatur, quàm Romæ triumphare. Primus qui ſtadio vicit erat Coræbus Elæus, primus autem, quem Conſulto priùs Apolline coronabant, Diocles Meſſenius, ſeptimus ordine olympionices.

V. *Prima olympias celebrata fuit anno per. Jul.* 3938, *cyclo Solis* 18, *Lunæ* 5, *Indict.* 8, *plenilunio Solſtitium æſtivum ſubſequente.*

1. Olympiaca hæc certamina quinque dies perdurabant, juxta quinque Gymnaſticorum exercitiorum numerum, quibus certatum eſt; quorum ultimus in plenilunium incidebat, & proximo die judicium de victoriâ ferebatur, unde Scholiaſtes in Pindari oden 3. Ἐπεὶ ἐν τῇ πανσελήνῳ ὁ ὀλυμπιακὸς ἀγὼν ἄγεται, καὶ τῇ ἑκκαιδεκάτῃ γίνεσθαι κρίσις. *Quippe in plenilunio agon olympiacus celebratur, & decimâ ſextâ Luna judicium committitur.*

2. Iſtud autem plenilunium hiſce celebritatibus obſervatum fuit, quod Solſtitium æſtivum dies Jul. 8 tunc temporis fixum, proximè ſequebatur, utpote à cujus Neomeniâ annus eorum deductus fuit. At anno per. Jul. 3938, iſta Neomenia Jul. 9. commiſſa eſt; cœptus eſt ergò primus agon Jul. 19, finitus Jul. 23, & proximâ die, ut ſextadecimâ Lunâ, ſententia pronunciabatur. Et ad eundem modum omnes olympiades ſuccedentes proximis poſt Solſtitium æſtivum pleniluniis celebratæ ſunt, unde & anni olympiaci ſupputandi.

VI. *Propoſito quolibet anno olympiaco, olympiades completas multiplices in* 4, *producto addas propoſitum olympiadis currentis annum, aggregato adjicias* 3937, *ſumma eſt annus per. Jul. quo currente quæſitus init.*

1. *Ex. gr.* Phlegon Trallianus Hadriani libertus, teſte Euſebio in Chron. Gr. p. 188. ait, Τῷ δ᾽ ἔτει τῆς σβ΄ ὀλυμπιάδος ἐγένετο ἔκλειψις ἡλίου μεγίστη τῶν ἐγνωρισμένων πρότερον, καὶ νὺξ ὥρᾳ ς΄ τῆς ἡμέρας ἐγένετο ὥστε καὶ ἀστέρας ἐν οὐρανῷ φανῆναι; i. e. ut transfert

transfert Hieronymus, *Quarto autem anno olympiadis* 202, *Magna & excellens inter omnes quæ ante eam acciderant, defectio Solis facta, dies horâ ſextâ ita in tenebroſam noctem verſus, ut ſtellæ in Cœlo viſæ ſunt*: (unde patet pro τῷ δὲ ἔτει, ut in exemplari Græco legitur, nos rectè ſubſtituiſſe τῷ δ̄ ἔτει) Si ſcire cupias in quotum annum per. Jul. annus hic quartus olymp. 202 concurrat, olympiades completas 201 ducas in 4, producto 804, addas annum currentis olympiadis ſive 4, aggregato adjicias 3937, ſumma 4745 eſt annus per. Jul. quo currente quartus hic annus olymp. 202 incepit.

2. Joſephus contra Apion. l. 1. hæc habet; Ἀλέξανδρον δὲ τεθνάναι πάντες ὁμολογοῦσιν ἐπὶ τῆς ἑκατοστῆς τεσσαρεσκαιδεκάτης ὀλυμπιάδος. *Alexandrum verò profitentur omnes mortuum fuiſſe olympiade* 114, viz. ineunte, adeò ut olympiades 113 elapſæ ſunt,& primus annus olymp. 114 currebat. Ergo 113 multiplices in 4, producto unitate aucto ob annum primum currentem, putà 453 adjice 3937, aggregatum 4390 eſt annus per. Jul. quo olympias 114 celebrata fuit.

3. Bellum Peloponeſiacum, ut teſtantur Diodorus & Thucydides, cœpit anno ſecundo olymp. 87, ducas 86 in 4, producto 344, addas 2, propter annum currentis olympiadis propoſitum, ſummæ 346 adjice 3937, aggregatum 4283 eſt annus per. Jul. quo currente propoſitus incepit, à Solſtitio circiter æſtivo.

4. Anni olympiaci nonnunquam non per olympiades ſed collecti numerantur, ut quando pro olympiade unâ ſcribuntur anni quatuor, pro olympiadibus 15 anni 60, pro olymp. 18 anno ſecundo, annus olympiacus 70. Hæc dicitur *Æra Iphiti*, ſive *anni Iphitei*, propterea quòd ab olympiade primâ ab Iphito reſtauratâ incipiunt, & in hiſce quidem annis multiplicatione non opus eſt, ut qui nobis multiplicantur. Numerus igitur annorum propoſitus addendus eſt tantùm ad 3937, ut annum per. Jul. conſequamur.

*Ex.gr.* Cenſorinus c. 21. ſcribit ſe ſcripſiſſe anno ab olympiade primâ milleſimo & quartodecimo. Igitur ad 3937, addas 1014, ſumma 4951 eſt annus per. Jul. quo ſcribebat.

VII. *Si propoſito anno per. Jul. annum olympiacum ei reſpondentem invenires, ex anno dato ſubduc 3937, annos reliquos divide per 4, quotus olympiades elapſas, reſiduum annum currentis olympiadis exhibebit.*

1. Ex. gr. Proponatur annus per. Jul. 4714, qui primus erat Æræ Chriſtianæ, ex annis 4714, ſubduc 3937, reliquos 777 per 4 divide, quotiens eſt 194, reſiduum 1. Ergo olympiades 194 completæ ſunt, & primus annus olymp. 195 currebat.

2. Annus quo hæc commentor eſt per. Jul. 6380, aufer 3937, reliqui 2443 per 4 diviſi in quoto dant 610, in reſiduo 3, Ergo hoc anno tertius olymp. 611 incipit à Solſtitio circiter æſtivo.

VIII. *Agones Capitolini à Domitiano ſunt inſtituti.*

1. De hoc Domitiani inſtituto ſic Suetonius, *Inſtituit & quinquennale certamen Capitolino Jovi, triplex Muſicum, Equeſtre, Gymnicum, & aliquantò plurium quàm nunc eſt coronatorum. Certabatur etiam & proſâ oratione, Græcè, Latinéque, ac præter Citharœdos, Chorocithariſtæ quoque & Pſallocithariſtæ.* Suet. in Fl. Domit. c. 4. Fuerunt igitur hæc certamina olympiadum ad inſtar quarto quovis anno completo, vel ineunte quinto celebrata. Quinetiam Imperatores Romanos hiſce celebritatibus præſidere ſolitos teſtis eſt Herodianus l. 1.

IX. *Primus Agon Capitolinus inſtitutus eſt anno per. Jul. 4799, Chriſti 86, cyclo Solis 11, Lunæ 11, Indict. 14.*

X. *Propoſito igitur anno Capitolino adde 4798, Summa eſt annus per. Jul. in quem concurrit, vel addas 85, & habebis annum Chriſti.*

1. Ex. gr. Clemens Alexandrinus Strom. h. 1. dicit, Ἀπὸ δὲ τοῦ πρώτου ἀγῶνος ἐπὶ τὴν Κομόδου τελευτὴν ἔτη ἑκατὸν ἕνδεκα, *A primo*

Digitized by Google

*mo autem certamine* (viz. Capitolino) *uſque ad Commodi mortem anni ſunt centum undecim.* Ad 111 adde 4748, ſumma 4909 eſt annus Per. Jul. quocum init annus hic deſcriptus, viz. à Kal. Jan. vel ad 111 adde 85, & habebis annum Chriſti 196 ei reſpondentem.

2. Si agones, non anni collecti, deſcribuntur, eodem modo procedendum eſt, quo in Olympiadibus. Ex. gr. Cenſorinus ait, *Itaque hoc nunc anno qui celebratus eſt Agon, undequadrageſimus numeratur*, viz. Agon Capitolinus, de quo loquitur Cenſ. c. 18. Si ex hoc charactere annum Chriſti quo Cenſorinus hæc ſcribebat, inveſtigare libitum fuerit, multiplices Agones completos 38 in 4, producto unitate aucto (propterea quòd undequadrageſimus jam Agon celebratus eſt, vel quod idem eſt, primus Agonis 39 iniit) addas 85, ſumma 238 eſt annus Chriſti quæſitus.

---

## CAP. XV.

## De Annis Julianis, Æra Hiſpanica, & Actiaca Victoria.

*Res geſtæ, quæ Epochis conſtituendis occaſionem præbuerunt, ſunt Juliana anni correctio, & Actiaca Victoria.*

II. *A Julianâ anni correctione duplex exurgit epoch, Editio Juliana, & Æra Hiſpanica.*

III. *Editio Juliana (qui & Anni Juliani appellantur) cœpit Kal. Jan. anno Per. Jul.* 4669, *ante Chriſtum* 45, *cyclo Solis* 21, *Lunæ* 14, *Indict.* 4.

1. Annus quo Julius Cæſar Dictator anno Romano caſtigando operam locavit, erat Per. Jul. 4668, qui & *Annus Confuſionis* vocatur, ut dier. 445. *Anni* verò *Juliani*

*liani* non ab ipſo Confuſionis anno procedunt, ſed à proximo ineunte.

IV. *Propoſito anno Juliano adde 4668, & habebis annum Per. Jul. ei congruentem: vel abjice 45, & numerus reſiduus eſt annus Chriſti.*

1. *Ex. gr.* Cenſorinus egregium ſuum de die natali libellum commentatus eſt, ſe teſte c. 21. anno Juliano 283 adde 4668, ſumma 4951 eſt annus Per. Jul. ei reſpondens. Vel abjice 45, & reliquus fit annus Chriſti 238, quo Cenſorinum ſcripſiſſe conſentiunt univerſi.

V. *Æra Hiſpanica cæpit anno Per. Jul. 4676, ante Chriſtum 38, cyclo Solis 28, Lunæ 2, Indict. 11.*

1. Anni hujus epochæ iidem prorſus ſunt atque Juliani, niſi quòd in Hiſpaniam ſeptem annis completis ſeriùs quàm Romæ ſunt introducti.

2. Hæc æra frequens occurrit in antiquis Hiſpaniæ monumentis, & à Conciliis Hiſpanicis uſitata. Aliquoties ſimpliciter vocatur *Æra*, ſive *Era*.

VI. *Propoſito anno Æræ Hiſpanicæ adjice 4675; ſumma eſt annus Per. Jul. vel abjice 38, & reliquus fit annus æræ Chriſtianæ, quocum init.*

1. *Ex. gr.* In Præfatione ad Concilium Carthaginienſe quartum hæc invenies; *Concilium Carthaginienſe nomine & temporis ordine quartum, habitum ab epiſcopis* 214, *ærâ* 436. v. Bin. Concil. tom. 1. p. 587. edit. Col. Agrip. Si annum Per. Jul. vel Chriſti huic reſpondentem deſideres, ad 436 adde 4675, ſumma 5111 eſt annus Per. Jul. quæſitus. Vel ex 436 abjice 38, & reliquus fit annus æræ Chriſtianæ 398; à cujus initio, viz. Kal. Jan. annus hic procedit.

VII. *Æra Actiacæ Victoriæ cæpit Aug. 29. anno Per. Jul. 4684, ante Chriſtum 30, cyclo Solis 8, Lunæ 10, Indict. 4.*

1. Hæc æra denominatur à *victoriâ* quâ Antonius & Cleopatra ab Auguſto navali certamine victi ſunt, ad *Acti-*

*um*

Digitized by Google

*um* Epiri promontorium, ubi Auguſtus urbem condidit, & *Nicopolin* ab eâdem *victoriâ* denominavit.

2. Non inchoatur autem hæc æra ab ipſo die nec anno quo parta fuit hæc victoria, ſed ab anno ſubſequente, & quidem Aug. 29. in quem in anno Nabonaſareo neomenia Thoth incidit, à quo die Anni Actiaci perpetuò computantur, iſtis exceptis qui annos Ægyptiacos intercalares ſex epagomenis præditos ſtatim excipientes, Aug. 30. incipiunt. Vocantur autem hi anni *Actiaci*, etiam *Ægyptiaci*, ut & *Auguſtorum anni.*

VIII. *Anno Actiaco propoſito adjungas 4683. ſumma eſt annus Per. Jul. vel demas 30, & reliquus fit annus æræ Chriſtianæ quo currente cœpit.*

1. *Ex. gr.* Cenſorinus libello ſuo incubuit ſcribendo, ſe teſte, Auguſtorum anno 267, Cenſ. c. 21. ad 267 adde 4683, ſumma 4950 eſt annus Per. Jul. vel abjice 30, reſiduus 237 eſt annus Chriſti, quo currente cœpit annus iſte Actiacus 267 ab Aug. 29. deſiit autem Aug. 28. anno proximo, ſive Per. Jul. 4951, Chriſti 238.

2. Joſephus etiam his annis aliquoties utitur, qui tamen cum aliis nonnullis, ab ipſo anno Per. Jul. 4683, quo ſuperatus eſt ad *Actium* Antonius eos computat, quod admonendum cenſui, nè anni *Actiaci* cum annis ἀπὸ τ ἐν Ἀκτίῳ νίκης numeratis confunderentur.

C A P.

## CAP. XVI.

## De Epocha Nabonaſarea, Philippea, Alexandrea, & Yezdegirdica.

*Epochæ à Perſonis denominatæ ſunt Nabonaſarea, Philippea, Alexandrea, & Yezdegirdica.*

II. *Epocha Nabonaſarea computatur à Nabonaſaro primo Babyloniorum rege.*

1. IN mathematico regum Babyloniorum canone *Nabonaſarus* familiam ducit, à cujus imperio ineunte Chaldæi & Ægyptii annos ſuos numerabant, ſed Ægyptiacos vagos, dierum præcisè 365 ſine horis appendicibus, quo fit ut anni *Nabonaſarei* 1461 Julianos efficiant tantùm 1460.

2. Hâc quidem Epochâ nihil in totâ chronologiâ celebriùs, nihil cognitu magis neceſſarium, utpote qui exactiſſimus eſt temporum character, fallere neſcius.

III. *Cœpit hæc æra Feb. 26. anno Per. Jul. 3967, cyclo Solis 19, Lunæ 15, Indict. 7.*

IV. *Si dato igitur anno Nabonaſareo annum Per. Jul. quo currente iniit haberes, ab anno Nabonaſareo primo uſq; ad 127 adjice 3966, ſumma eſt annus Per. Jul. quæſitus.*

1. *Ex. gr.* Ptolemæus ait lunam defeciſſe τῷ ε̄ ἔτει Ναβοπολλασάρου ὅ ἐστιν ρκζ ἔτος ἀπὸ Ναβονασάρου, *Quinto anno Nabopollaſari, qui eſt 127 à Nabonaſaro.* Ptol. l. 5. p. 125. ed Gr. Si annum Per. Jul. quæras, quo currente annus hic Nabonaſareus 127 incepit, ad 127 adde 3966, ſumma 4093 eſt annus Per. Jul. quæſitus. Verùm quoto anni hujuſce die cœpit propoſitus iſte Nabonaſareus, è primo harum inſtitutionum libro, cap. 10. petendum eſt.

V. *Anno*

V. *Anno Nabonaſareo propoſito à 227, ad 1688 adjice 3965, vel ab 1688 ad 3149 adde 3964, & ſumma erit annus Per. Jul. quo cœptus eſt.*

1. Annus, ut dixi, primus Nabonaſareus cœpit Feb. 26. at quoniam neomenia Thoth, ſive initium anni Ægyptiaci per totum annum Julianum vagatur, & propter omiſſam quadriennio quolibet vertente diem intercalarem toto die retroagitur. Hinc annus Nabonaſareus 227 ad Jan. 1. retroverſus eſt, & annis proximis 1461, viz uſque ad annum Nabonaſari 1688, alius annus retrò peragratur. Nam annus 228 incepit Dec. 31. annus 232 Dec. 30. annus 236 Dec. 29. & ſic paulatim ad Kal. Jan. annis 1461 regreditur, & neomenia Thoth anno Nabonaſari 1688 in Kal. Jan. iterum incidit. Et eâdem ratione annus etiam Nabonaſari 3149 ibidem incipiet, ut qui annus eſt 1461 poſt 1688. Et hinc eſt quod annis quibuſlibet 1461 vertentibus, annus unus à primo anno Per. Jul. quo Nabonaſarei cœperunt, eximendus eſt, ut annorum Nabonaſareorum in Periodo Julianâ ſedem inveniamus.

2. *Ex. gr.* Ptolemæus refert lunam defeciſſe anno Nabonaſari 366, Thoth 27. Ptol. l. 4. p. 105. videamus in quotum annum Per. Jul. neomenia Thoth hoc anno propoſito inciderit. Annus 366 inter 227 & 1688 fluebat. Igitur ad 366 adjice 3965, ſumma 4331 eſt annus Per. Jul. quæſitus.

3. Si proponatur annus Nabonaſari 2350, adjiciendum eſt tantùm 3964, propterea quòd annus hic propoſitus ſequatur annum 1688, & præcedit 3149. Porrò 2350 & 3964 collecti dant annum Per. Jul. 6314, quo currente annus propoſitus inivit, cujus neomenia Thoth methodo primo libro traditâ inveniatur.

VI. *Si annos Per. Jul. ad Nabonaſareos è contra revocares, hâc utaris methodo. Si numerus annarum in Per. Jul major ſit quàm 3967, & minor quàm 4193,*

 *de*

*de anno propoſito ſubtrahas* 3966; *ſi major quàm* 4193, *& minor quàm* 5653, *demas* 3965; *ſi major quàm* 5653, *& minor quàm* 7113, *abjicias* 3964, *numerus è quâvis ſubtractione reſiduus eſt annus Nabonaſari quæſitus.*

1. Hæc methodus reducendi annos Per. Jul. ad Nabonaſareos ex iiſdem petitur principiis, ac prior quâ Nabonaſarei ad Julianos revocantur.

2. *Ex. gr.* Eſto annus Per. Jul. 4714, qui primus eſt æræ Chriſtianæ. Hic annorum numerus major eſt quàm 4193, minor quàm 5653; quocirca ex 4714 ſubduc 3965, reſiduum eſt 749. Ergò anno Per. Jul. 4714 annus Nabonaſareus 749 exortus eſt.

3. Quæramus etiam quotus annus Nabonaſareus hoc anno Chriſti 1667 incipiat. Hic eſt annus Per. Jul. 6380, qui major eſt 5653, minor 7113; aufer itaque 3964 ex 6380, & reliquus ſit annus Nabonaſari 2416, anno præſenti oriturus.

4. Ob eandem etiam rationem poſt annum Per. Jul. 7113 uſque ad 8573, anni tantùm 3963 ex anno Per. Jul. propoſito ſubducendi ſunt, ut annus Nabonaſareus habeatur. Reliqua ad annos hoſce Nabonaſareos ſpectantia libro primo cap. 10. traduntur.

VII. *Epocha Philippea à Philippo Aridæo Alexandri Magni fratre cognominatur.*

1. Poſt exceſſum Alexandri Magni, Aridæus Philippi Amintæ filii & Alexandri patris, filius ex pellice, atque adeò frater Alexandri Macedonum conſenſu in imperium provectus eſt, & *Philippus* etiam cognominatus. Ab hoc *Philippo* deducuntur anni qui vulgò Philippei vocantur, non à *Philippo* Alexandri Magni patre. Cœterùm anni hi *Philippei* ſunt omnimodò Nabonaſarei tardiùs incepti.

VIII. *Primus annus Philippeus iniit Nov.* 12. *anno Per. Jul.* 4390, *cyclo Solis* 22, *Lunæ* 1, *Indict.* 10. *unà cum anno Nabonaſareo* 425.

1. Anni

1. Anni *Philippei* ab exceſſu Alexandri Magni ſupputantur. Obiit ille anno Per. Jul. 4390, menſe Julio, anno Nabonaſareo 424 currente, Nov. 12. ſequente annus Nabonaſareus 425 iniit, & unà cum eo primus *Philippeus.*

IX. *Ad annum igitur Philippeum propoſitum adjice* 424, *ſumma eſt annus Nabonaſareus, cui reſpondet & concurrit.*

1. *Ex.gr.* Cenſorinus refert ſe libellum ſuum exarâſſe anno Philippeo 562 hiſce verbis; *Item Philippi, qui ab exceſſu Alexandri Magni numerantur, & ad hunc uſque perducti annos quingentos, ſexaginta duos conſummant.* Cenſ. c. 21. Igitur ad 562 adjicias 424, ſumma 986 eſt annus Nabonaſareus ei congruus: quem methodo ſuperiùs traditâ ad annum Per. Jul. revocare licet. Hic enim annus ſequitur 227, & præcedit 1688; igitur ad 986 adjice 3965, ſumma 4951 eſt annus Per. Jul. quo annus Nabonaſareus 986, & Philippeus 562, ſimul inierunt.

2. Albatenius celeberrimus Arabum Aſtronomus ab eâdem epochâ, viz. Morte Alexandri Annos Ægyptiacos fixos aliquando deducit, & quidem à Kal. Octob. quod non prætereundum cenſui.

X. *Æra Alexandrea ab Alexandro Magno nomen ſortita eſt.*

1. Hæc æra diu videtur uſitata fuiſſe, ſed ſub diverſis nominibus; nam vulgò vocatur *Æra,* ſive *Anni Seleucidarum,* à *Seleuco* Babyloniæ rege, ut à cujus exordio computatur. Arabes hânc æram vocant *Tarich Dhilkarnajim,* hoc eſt *Epocham* τοῦ δικέρωτος *bicornis,* quo nomine Arabes Alexandrum Magnum appellare ſolent. Quinetiam ipſi quoque Judæi hanc æram uſurpare coacti ſunt, eámque vocârunt מנין שטרות *Æram Contractuum,* proptereà quòd *Contractus civiles* eâ conſignabant. Sed in libris Macchabæorum *Græcorum anni* nuncupantur.

XI. *Cœpit hæc æra Kal. Octob. anno Per. Jul.* 4402, *cyclo Solis* 6, *Lunæ* 13, *Indict.* 7.

 1. Quamvis

1. Quamvis enim hæc æra ab Alexandri ſucceſſoribus *Alexandrea* nuncupatur, non tamen ab Alexandri obitu, ut præcedens Philippea, deducitur, ſed ab anno duodecimo poſt ejus exceſſum. Obiit enim Alexander Magnus anno Per. Jul. 4390, at orta eſt hæc æra anno 4402.

XII. *Propoſito anno Alexandreo adjice* 4401, *ſumma eſt annus Per. Jul. quo currente cœpit à Kal. Octob.*

1. *Ex. gr.* Albatenius in libro *de ſcientia ſtellarum* defectum Solis à ſe obſervatum refert, *anno Dhilkarnaim* 1202, *qui eſt annus* 1214 *ab Alexandri obitu, menſe Ab.* Albat. c. 30. Si ſcire cupias in quotum annum Per. Jul. annus hic Dhilkarnaim ſive Alexandreus 1202 conveniat, ad 1202 adde 4401, ſumma 5603 eſt annus Per. Jul. quæſitus, à cujus Kalendis Octobribus iniit. A 5603 abjice 4713, reliquus fit annus Chriſti 890. Menſes hìc uſitati ſunt Syriaci, juxta quos Tiſhrin prior unà cum Kal. Octobribus init. Menſis igitur *Ab* quo obſervata fuit hæc eclipſis in menſem Aug. anno Chr. 891 concurrit. Et quidem anno Chriſti 891, Aug. 8. Solem exactè juxta obſervationem defeciſſe tabulæ Aſtronomicæ confirmant. In hoc autem exemplo annum Philippeum 1214 æquè ac Alexandreum 1202 deſignatum obſerves licet, & utramque ab eâdem epochâ, puta Kal. Octob. computatum; unde patet annos Ægyptiacos fixos, non minùs quàm vagos æræ quoque Philippeæ applicatos fuiſſe, quod antè notavi.

2. *Aliud exemplum.* In primo Macchab. libro, c. 7. 1. hæc occurrunt; Ἔτους ἑνὸς καὶ πεντηκοστοῦ καὶ ἑκατοστοῦ ἐξῆλθε Δημήτριος, ὁ τοῦ Σελεύκου ἐκ Ῥώμης. *Anno centeſimo quinquageſimo primo* (vid. Græcorum) *exivit Demetrius filius Seleuci ex Româ.* Si anni hujus ſitum in Periodo Julianâ obtineres ad 151 adjice 4401, ſumma 4552 eſt annus Per. Jul. quo currente propoſitus Alexandreus 151 incepit. Sed à Niſan, unde omnes *anni Græcorum* in primo Macchabæorum libro memorati procedunt, ut qui in ſecundo libro à Tiſri ſequente;

quo

quo fit ut *Anni Græcorum* in priore libro deſcripti ſenis menſibus priùs incipiant, quàm qui in poſteriore occurrunt: quod diligenter eſt obſervandum.

3. Æræ huic *Alexandreæ*, *Dhilkarnaim*, *contractuum*, *ſive Græcorum*, Judæi annos ſuos lunares fixos, ſive lunæſolares accommodabant. At Syromacedones ſive Antiocheni poſt admiſſam anni Juliani formam, ei plerunque ſolares eoſque Julianos, ſed anteà, & ſubinde poſteà Ægyptiacos fixos applicabant.

XIII. *Æra Yezdegirdica à Yezdegirdo ultimo Perſarum rege nomen obtinuit.*

1. Cùm Saraceni ſive Muſlimi Yeſdegirdum filium Shahriari ultimum Perſarum regem prælio *Jululenſi* (ut Arabicè vocatur) victum interfeciſſent, Perſæ, Arabéſque, Aſtronomi præſertim, ab eo novam hanc epocham inſtituebant. Anni in eâ uſitati ſunt Ægyptiaci vagi dier. 365 præciſé. Vocatur & *Æra Perſica ſive anni Perſici.*

XIV. *Cœpit hæc æra Jul. 16. anno Per. Jul. 5345 Chriſti 632, cyclo Solis 25, Lunæ 6, Indict. 5.*

XV. *Anno igitur Yeſdegirdico propoſito ſi præcedat annum 670 adjice 631, ſi ſequatur, tantùm 630, ſumma eſt annus Chriſti quo propoſitus init.*

1. *Ex. gr.* Detur annus Yeſdegirdicus 436 ut quæramus in quotum annum æræ Chriſtianæ caput ejus ſive neomenia Fervardin incidat. Igitur ad 436. (ut minorem numerum quàm 670) adjicias 631, ſumma 1067 eſt annus Chriſti, quo currente Yeſdegirdicus propoſitus incepit.

2. *Aliud exemplum.* Anonymus ſcriptor Perſicus à Jacobo Capello Græcè editus, refert anno mundi 6952 æquinoctium vernale deprehenſum fuiſſe. Mar. 11. h. 8.29. ab ortu Solis, & addit Περσῶν δὲ ἦσαν ἔτη ωιγ πεπληρωμένα, *Anni autem Perſici* 813 *completi ſunt.* Annus igitur 814 currebat. Hic annorum numerus major eſt quàm 670, eúmque conſequenter ſequitur, adjiciendum eſt igitur annos tantùm



Digitized by Google

630 ad 814, ſumma 1444 eſt annus Chriſti quo currente annus propoſitus 814 incepit, dies autem quo iniit methodo primo libro traditâ inveniendus eſt. Hunc autem ipſum fuiſſe annum, quo currente propoſitus incepit, ex adjuncto anno mundi juxta politicum Græcorum computum ſatìs patet. Erat enim annus mundi 6952, aufer 5508, & relinquitur annus Chriſti 1444.

XVI. *Si annus Chriſti proponatur ad Yeſdegirdicum revocandus, ſi minor ſit quàm* 1300 *aufer* 631, *ſi major aufer* 630, *& numerus reſiduus erit annus Yeſdegirdicus quæſitus.*

1. *Ex. gr.* Proponatur annus Chriſti 924, ut quotus annus Yeſdegirdicus eo currente cœpit calculemus. 924 minor eſt numerus quàm 1300; aufer itaque 631, & relictus eſt annus Yeſdegirdicus 293.

2. Annus hic Chriſti 1667 major eſt quàm 1300, vel quod idem eſt; ſequitur annum 1300, aufer itaque 630 ex 1667, numerus reſiduus eſt 1037. Hoc igitur anno Chriſti 1667 annus Yeſdegirdicus 1037 ingreditur. In quotum autem anni hujuſce diem neomenia Fervardin invenire, libro primo H. c. 11. traditur.

3. Aliæ nonnullæ præter hìc numeratas nonnunquam occurrunt Ethnicorum epochæ, ut *Dionyſii Mathematici*, Æra Aſtronomica à primo Ptolemæi Philadelphi, anno Per. Jul. 4429 cœpta: Æra *Tyriorum* ab anno Per. Jul 4589, *Laodicenorum* ab anno 4666, *Edeſſenorum* ab anno primo Seleucidarum, *Aſcalonitarum* ab Auguſti exordio anno Per. Jul. 4671. *A cæde Julii Cæſaris* anno 4670, idibus Martii. *Ab Auguſti conſulatu* anno prædicto 4671, Sept 22. *Anni Auguſtorum Romani* ab anno Per. Jul. 4687. Et *ab Encæniis Conſtantinopolitanis* anno Chriſti 330. Maii 11. Verùm has Ethnicorum epochas nos penitùs non celâſſe ſatìs eſt, utpote quæ quàm rariſſimè occurrunt, *Epocharum* nomine prorſus indignæ.

CAP.

## CAP. XVII.

## De Æra Muhammedica.

*Æra Muhammedica ab hegirâ ſive fugâ Muhammedis pſeudoprophetæ à Mecca ad Medinam ſupputatur.*

1. Muhammedes pſeudopropheta primus Iſlamiſmi ſive religionis Muhammedicæ inſtitutor, *Meccæ* natus eſt, quæ urbs eſt Arabiæ fœlicis. Pater ejus erat *Abdalla*, mater *Emina* avus *Abdolmutaleb*. Obiit autem pater ejus duobus menſibus priuſquam Muhammedes naſceretur, juxta Elmacinum, at juxta Abulpharagium antequam ſecundum ætatis annum tranſegiſſet. Exceſſit etiam & mater ejus cùm ſex annorum eſſet: quâ defunctâ, eum ad ſe recepit avus ejus *Abdolmutaleb*, quo etiam poſt annos duos mortuo, filius ipſius & Muhammedis patruus Abutalib eum educavit.

2. Hic cùm annum quadrageſimum attigiſſet, novam quandam, qualis qualis fuit, religionem cudere, & monarchiam ſibi uſurpare molitus eſt. Hoc Koreiſhitæ proceréſque Meccenſes quibuſcum verſatus eſt, tandem animadvertentes eum ſolum vertere cogebant. Hic igitur nolens volens *Meccâ* migrare coactus *Medinam* fugit, urbem *Yatreb* anteà vocatam, & decem dierum itinere Meccâ diſtantem. *Medina* verò dicta eſt κατ' ἐξοχὴν, quaſi ἡ πόλις Nam *Medina* linguâ Arabicâ *urbem* ſignificat. Vocatur & *Medinatalnabbi*, *urbs prophetæ*, propterea quòd aſylum fuit expulſi Meccâ Muhammedis.

3. Ab hâc Muhammedis à *Meccâ* ad *Medinam* fugâ Omar tertius Muſlimicorum imperator annos primus ſupputavit, literáſque ſubſignavit, teſte Elmacino hiſt. Sarac. l. 1. c.3. Poſt quam ſemel introductam, Muhammedis cultores

tores nullam aliam temporis epocham adhibuerunt. Et quoniam *Fuga* Arabicè dicitur *Hegira* à verbo *Hajara*, quod in tertia conjugatione *Fugere* ſignificat, hinc Epocha hæc *Æra*, ſive *anni Hegiræ*, *i.e. Fugæ* nuncupatur.

II. *Æra hæc Muhammedica ſive Hegiræ cœpit Jul.* 16. *anno Per. Jul.* 5335, *Chriſti* 622, *cyclo Solis* 15, *Lunæ* 15, *Indict.* 10.

1. Ab hoc tempore Arabes & univerſi religionis Iſlamiticæ ſive Muhammedicæ cultores annos ſuos computare gaudent, qui planè lunares vagi ſunt, duodecim menſibus lunaribus præciſè conſtantes. Et Saraceni quidem annis iſtiuſmodi lunaribus ante Muhammedis nativitatem uſi videntur, ut & iiſdem menſibus quibus hodié.

2. De ipſo autem die quo cœpit hæc æra, quamvis non de anno, nonnulla movetur controverſia. Nam Aſtronomi à Julii 15, feriâ 5; alii à Julii 16, feriâ 6, annos hoſce deducunt, pro confeſſo habentes Muhammedem eâ nocte quæ Julii 15 ſecuta eſt è Mecca ad Medinam profugiſſe. Nos Julii 16 initium hujus epochæ ſtatuimus, utpote quòd apud Arabes Turcáſque omnes vulgares ſolùm obtinuit. Et Aſtronomi ſoli, ut Alfraganius, Albatenius, Ulug Beig, & Alphonſus à Julii 15 eam deducant.

3. At quoniam annus quilibet Muhammedicus ut merè lunaris minor ſit quàm Julianus diebus circiter undecim, hinc fit quòd aliquantulùm operoſior ſit & difficilior horum annorum calculus quàm aliorum. Nos autem in priori harum inſtitutionum libro methodum tradidimus, quâ etiam per Arithmetices præcepta tam annus Muhammedicus in Julianum, quàm Julianus in Muhammedicum reducatur. Ultimum igitur libri præcedentis caput conſulat licet, qui plura de anno Muhammedico ſciſcitatur.

Kalen-

## JANUARIUS.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Literæ.* | | *Dies collecti in anno communi.* | *Dies collecti in anno biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | A | Kalendæ. | 1 | 1 |
| | 2 | B | IV | 2 | 2 |
| 11 | 3 | C | III | 3 | 3 |
| | 4 | D | Prid. | 4 | 4 |
| 19 | 5 | E | Nonæ. | 5 | 5 |
| 8 | 6 | F | VIII | 6 | 6 |
| | 7 | G | VII | 7 | 7 |
| 16 | 8 | A | VI | 8 | 8 |
| 5 | 9 | B | V | 9 | 9 |
| | 10 | C | IV | 10 | 10 |
| 13 | 11 | D | III | 11 | 11 |
| 2 | 12 | E | Prid. | 12 | 12 |
| | 13 | F | Idus. | 13 | 13 |
| 10 | 14 | G | XIX | 14 | 14 |
| | 15 | A | XVIII | 15 | 15 |
| 18 | 16 | B | XVII | 16 | 16 |
| 7 | 17 | C | XVI | 17 | 17 |
| | 18 | D | XV | 18 | 18 |
| 15 | 19 | E | XIV | 19 | 19 |
| 4 | 20 | F | XIII | 20 | 20 |
| | 21 | G | XII | 21 | 21 |
| 12 | 22 | A | XI | 22 | 22 |
| 1 | 23 | B | X | 23 | 23 |
| | 24 | C | IX | 24 | 24 |
| 9 | 25 | D | VIII | 25 | 25 |
| | 26 | E | VII | 26 | 26 |
| 17 | 27 | F | VI | 27 | 27 |
| 6 | 28 | G | V | 28 | 28 |
| | 29 | A | IV | 29 | 29 |
| 13 | 30 | B | III | 30 | 30 |
| 3 | 31 | C | Prid. Kal. | 31 | 31 |

Y FEBRU-

Digitized by Google

## FEBRUARIUS.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Litteræ.* | | *Dies collecti in anno* *communi.* | *biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | D | Kalendæ. | 32 | 32 |
| 11 | 2 | E | IV | 33 | 33 |
| 19 | 3 | F | III | 34 | 34 |
| 8 | 4 | G | Prid. | 35 | 35 |
| | 5 | A | Nonæ. | 36 | 36 |
| 16 | 6 | B | VIII | 37 | 37 |
| 5 | 7 | C | VII | 38 | 38 |
| | 8 | D | VI | 39 | 39 |
| 13 | 9 | E | V | 40 | 40 |
| 2 | 10 | F | IV | 41 | 41 |
| | 11 | G | III | 42 | 42 |
| 10 | 12 | A | Prid. | 43 | 43 |
| | 13 | B | Idus. | 44 | 44 |
| 18 | 14 | C | XVI | 45 | 45 |
| 7 | 15 | D | XV | 46 | 46 |
| | 16 | E | XIV | 47 | 47 |
| 15 | 17 | F | XIII | 48 | 48 |
| 4 | 18 | G | XII | 49 | 49 |
| | 19 | A | XI | 50 | 50 |
| 12 | 20 | B | X | 51 | 51 |
| 1 | 21 | C | IX | 52 | 52 |
| | 22 | D | VIII | 53 | 53 |
| 9 | 23 | E | VII | 54 | 54 |
| | 24 | F | VI | 55 | 55 |
| 17 | 25 | G | V | 56 | 56 |
| 6 | 26 | A | IV | 57 | 57 |
| | 27 | B | III | 58 | 58 |
| 14 | 28 | C | Prid. Kal. | 59 | 59 |
| | | | | | 60 |

MAR-

Digitized by Google

## MARTIUS.

| Aurei num. | Dies menſis. | Litera. | | Dies collecti in anno com-muni. | Dies collecti in anno biſſex-tili. |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | D | Kalendæ. | 60 | 61 |
| | 2 | E | VI | 61 | 62 |
| 11 | 3 | F | V | 62 | 63 |
| | 4 | G | IV | 63 | 64 |
| 19 | 5 | A | III | 64 | 65 |
| 8 | 6 | B | Prid. | 65 | 66 |
| | 7 | C | Nonæ. | 66 | 67 |
| 16 | 8 | D | VIII | 67 | 68 |
| 5 | 9 | E | VII | 68 | 69 |
| | 10 | F | VI | 69 | 70 |
| 13 | 11 | G | V | 70 | 71 |
| 2 | 12 | A | IV | 71 | 72 |
| | 13 | B | III | 72 | 73 |
| 10 | 14 | C | Prid. | 73 | 74 |
| | 15 | D | Idus. | 74 | 75 |
| 18 | 16 | E | XVII | 75 | 76 |
| 7 | 17 | F | XVI | 76 | 77 |
| | 18 | G | XV | 77 | 78 |
| 15 | 19 | A | XIV | 78 | 79 |
| 4 | 20 | B | XIII | 79 | 80 |
| | 21 | C | XII | 80 | 81 |
| 12 | 22 | D | XI | 81 | 82 |
| 1 | 23 | E | X | 82 | 83 |
| | 24 | F | IX | 83 | 84 |
| 9 | 25 | G | VIII | 84 | 85 |
| | 26 | A | VII | 85 | 86 |
| 17 | 27 | B | VI | 86 | 87 |
| 6 | 28 | C | V | 87 | 88 |
| | 29 | D | IV | 88 | 89 |
| 14 | 30 | E | III | 89 | 90 |
| 3 | 31 | F | Prid. Kal. | 90 | 91 |



Digitized by Google

## APRILIS.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Literæ.* | | *Dies collecti in anno communi.* | *Dies collecti in anno biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | G | Kalendæ. | 91 | 92 |
| 11 | 2 | A | IV | 92 | 93 |
| | 3 | B | III | 93 | 94 |
| 19 | 4 | C | Prid. | 94 | 95 |
| 8 | 5 | D | Nonæ. | 95 | 96 |
| 16 | 6 | E | VIII | 96 | 97 |
| 5 | 7 | F | VII | 97 | 98 |
| | 8 | G | VI | 98 | 99 |
| 13 | 9 | A | V | 99 | 100 |
| 2 | 10 | B | IV | 100 | 101 |
| | 11 | C | III | 101 | 102 |
| 10 | 12 | D | Prid. | 102 | 103 |
| | 13 | E | Idus. | 103 | 104 |
| 18 | 14 | F | XVIII | 104 | 105 |
| 7 | 15 | G | XVII | 105 | 106 |
| | 16 | A | XVI | 106 | 107 |
| 15 | 17 | B | XV | 107 | 108 |
| 4 | 18 | C | XIV | 108 | 109 |
| | 19 | D | XIII | 109 | 110 |
| 12 | 20 | E | XII | 110 | 111 |
| 1 | 21 | F | XI | 111 | 112 |
| | 22 | G | X | 112 | 113 |
| 9 | 23 | A | IX | 113 | 114 |
| | 24 | B | VIII | 114 | 115 |
| 17 | 25 | C | VII | 115 | 116 |
| 6 | 26 | D | VI | 116 | 117 |
| | 27 | E | V | 117 | 118 |
| 14 | 28 | F | IV | 118 | 119 |
| 3 | 29 | G | III | 119 | 120 |
| | 30 | A | Prid. Kal. | 120 | 121 |

MAIUS.

## MAIUS.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Literæ.* | | *Dies collecti in anno communi.* | *Dies collecti in anno biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | B | Kalendæ. | 121 | 122 |
| | 2 | C | VI | 122 | 123 |
| 19 | 3 | D | V | 123 | 124 |
| 8 | 4 | E | IV | 124 | 125 |
| | 5 | F | III | 125 | 126 |
| 16 | 6 | G | Prid. | 126 | 127 |
| 5 | 7 | A | Nonæ. | 127 | 128 |
| | 8 | B | VIII | 128 | 129 |
| 13 | 9 | C | VII | 129 | 130 |
| 2 | 10 | D | VI | 130 | 131 |
| | 11 | E | V | 131 | 132 |
| 10 | 12 | F | IV | 132 | 133 |
| | 13 | G | III | 133 | 134 |
| 18 | 14 | A | Prid. | 134 | 135 |
| 7 | 15 | B | Idus. | 135 | 136 |
| | 16 | C | XVII | 136 | 137 |
| 15 | 17 | D | XVI | 137 | 138 |
| 4 | 18 | E | XV | 138 | 139 |
| | 19 | F | XIV | 139 | 140 |
| 12 | 20 | G | XIII | 140 | 141 |
| 1 | 21 | A | XII | 141 | 142 |
| | 22 | B | XI | 142 | 143 |
| 9 | 23 | C | X | 143 | 144 |
| | 24 | D | IX | 144 | 145 |
| 17 | 25 | E | VIII | 145 | 146 |
| 6 | 26 | F | VII | 146 | 147 |
| | 27 | G | VI | 147 | 198 |
| 14 | 28 | A | V | 148 | 149 |
| 3 | 29 | B | IV | 149 | 150 |
| | 30 | C | III | 150 | 151 |
| 11 | 31 | D | Prid. Kal. | 151 | 152 |



Digitized by Google

## JUNIUS.

| *Aureus num.* | *Dies mensis.* | *Literæ.* | | *Dies collecti in anno communi.* | *Dies collecti in anno biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | E | Kalendæ. | 152 | 153 |
| 19 | 2 | F | IV | 153 | 154 |
| 8 | 3 | G | III | 154 | 155 |
| 16 | 4 | A | Prid. | 155 | 156 |
| 5 | 5 | B | Nonæ. | 156 | 157 |
| | 6 | C | VIII | 157 | 158 |
| 13 | 7 | D | VII | 158 | 159 |
| 2 | 8 | E | VI | 159 | 160 |
| | 9 | F | V | 160 | 161 |
| 10 | 10 | G | IV | 161 | 162 |
| | 11 | A | III | 162 | 163 |
| 18 | 12 | B | Prid. | 163 | 164 |
| 7 | 13 | C | Idus. | 164 | 165 |
| | 14 | D | XVIII | 165 | 166 |
| 15 | 15 | E | XVII | 166 | 167 |
| 4 | 16 | F | XVI | 167 | 168 |
| | 17 | G | XV | 168 | 169 |
| 12 | 18 | A | XIV | 169 | 170 |
| 1 | 19 | B | XIII | 170 | 171 |
| | 20 | C | XII | 171 | 172 |
| 9 | 21 | D | XI | 172 | 173 |
| | 22 | E | X | 173 | 174 |
| 17 | 23 | F | IX | 174 | 175 |
| 6 | 24 | G | VIII | 175 | 176 |
| | 25 | A | VII | 176 | 177 |
| 14 | 26 | B | VI | 177 | 178 |
| 3 | 27 | C | V | 178 | 179 |
| | 28 | D | IV | 179 | 180 |
| 11 | 29 | E | III | 180 | 181 |
| | 30 | F | Prid. Kal. | 181 | 182 |

JULIUS.

Digitized by Google

## JULIUS.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Litera.* | | *Dies collecti in anno communi.* | *Dies collecti in anno biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 1 | G | Kalendæ. | 182 | 183 |
| 8 | 2 | A | VI | 183 | 184 |
| | 3 | B | V | 184 | 185 |
| 16 | 4 | C | IV | 185 | 186 |
| 5 | 5 | D | III | 186 | 187 |
| | 6 | E | Prid. | 187 | 188 |
| 13 | 7 | F | Nonæ. | 188 | 189 |
| 2 | 8 | G | VIII | 189 | 190 |
| | 9 | A | VII | 190 | 191 |
| 10 | 10 | B | VI | 191 | 192 |
| | 11 | C | V | 192 | 193 |
| 18 | 12 | D | IV | 193 | 194 |
| 7 | 13 | E | III | 194 | 195 |
| | 14 | F | Prid. | 195 | 196 |
| 15 | 15 | G | Idus. | 196 | 197 |
| 4 | 16 | A | XVII | 197 | 198 |
| | 17 | B | XVI | 198 | 199 |
| 12 | 18 | C | XV | 199 | 200 |
| 1 | 19 | D | XIV | 200 | 201 |
| | 20 | E | XIII | 201 | 202 |
| 9 | 21 | F | XII | 202 | 203 |
| | 22 | G | XI | 203 | 204 |
| 17 | 23 | A | X | 204 | 205 |
| 6 | 24 | B | IX | 205 | 206 |
| | 25 | C | VIII | 206 | 207 |
| 14 | 26 | D | VII | 207 | 208 |
| 3 | 27 | E | VI | 208 | 209 |
| | 28 | F | V | 209 | 210 |
| 11 | 29 | G | IV | 210 | 211 |
| | 30 | A | III | 211 | 212 |
| 19 | 31 | B | Prid. Kal. | 212 | 213 |

A U-

Digitized by Google

## AUGUSTUS.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Literæ.* | | *Dies collecti in anno* communi. | *Dies collecti in anno* biſſextili. |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 1 | C | Kalendæ. | 213 | 214 |
| 16 | 2 | D | IV | 214 | 215 |
| 5 | 3 | E | III | 215 | 216 |
| | 4 | F | Prid. | 216 | 217 |
| 13 | 5 | G | Nonæ. | 217 | 218 |
| 2 | 6 | A | VIII | 218 | 219 |
| | 7 | B | VII | 219 | 220 |
| 10 | 8 | C | VI | 220 | 221 |
| | 9 | D | V | 221 | 222 |
| 18 | 10 | E | IV | 222 | 223 |
| 7 | 11 | F | III | 223 | 224 |
| | 12 | G | Prid. | 224 | 225 |
| 15 | 13 | A | Idus. | 225 | 226 |
| 4 | 14 | B | XIX | 226 | 227 |
| | 15 | C | XVIII | 227 | 228 |
| 12 | 16 | D | XVII | 228 | 229 |
| 1 | 17 | E | XVI | 229 | 230 |
| | 18 | F | XV | 230 | 231 |
| 9 | 19 | G | XIV | 231 | 232 |
| | 20 | A | XIII | 232 | 233 |
| 17 | 21 | B | XII | 233 | 234 |
| 6 | 22 | C | XI | 234 | 235 |
| | 23 | D | X | 235 | 236 |
| 14 | 24 | E | IX | 236 | 237 |
| 3 | 25 | F | VIII | 237 | 238 |
| | 26 | G | VII | 238 | 239 |
| 11 | 27 | A | VI | 239 | 240 |
| | 28 | B | V | 240 | 241 |
| 19 | 29 | C | IV | 241 | 242 |
| 8 | 30 | D | III | 242 | 243 |
| | 31 | E | Prid. Kal. | 243 | 244 |

SEP-

## SEPTEMBER.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Litera.* | | *Dies collecti in anno communi.* | *Dies collecti in anno biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 1 | F | Kalendæ. | 244 | 245 |
| 5 | 2 | G | IV | 245 | 246 |
| | 3 | A | III | 246 | 247 |
| 13 | 4 | B | Prid. | 247 | 248 |
| 2 | 5 | C | Nonæ. | 248 | 249 |
| | 6 | D | VIII | 249 | 250 |
| 10 | 7 | E | VII | 250 | 251 |
| | 8 | F | VI | 251 | 252 |
| 18 | 9 | G | V | 252 | 253 |
| 7 | 10 | A | IV | 253 | 254 |
| | 11 | B | III | 254 | 255 |
| 15 | 12 | C | Prid. | 255 | 256 |
| 4 | 13 | D | Idus. | 256 | 257 |
| | 14 | E | XVIII | 257 | 258 |
| 12 | 15 | F | XVII | 258 | 259 |
| 1 | 16 | G | XVI | 259 | 260 |
| | 17 | A | XV | 260 | 261 |
| 9 | 18 | B | XIV | 261 | 262 |
| | 19 | C | XIII | 262 | 263 |
| 17 | 20 | D | XII | 263 | 264 |
| 6 | 21 | E | XI | 264 | 265 |
| | 22 | F | X | 265 | 266 |
| 14 | 23 | G | IX | 266 | 267 |
| 3 | 24 | A | VIII | 267 | 268 |
| | 25 | B | VII | 268 | 269 |
| 11 | 26 | C | VI | 269 | 270 |
| 19 | 27 | D | V | 270 | 271 |
| | 28 | E | IV | 271 | 272 |
| 8 | 29 | F | III | 272 | 273 |
| | 30 | G | Prid. Kal. | 273 | 274 |



Digitized by Google

## OCTOBER.

| Aurei num. | Dies menſis. | Literæ. | | Dies collecti in anno communi. | Dies collecti in anno biſſextili. |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 1 | A | Kalendæ. | 274 | 275 |
| 5 | 2 | B | VI | 275 | 276 |
| 13 | 3 | C | V | 276 | 277 |
| 2 | 4 | D | IV | 277 | 278 |
| | 5 | E | III | 278 | 279 |
| 10 | 6 | F | Prid. | 279 | 280 |
| | 7 | G | Nonæ. | 280 | 281 |
| 18 | 8 | A | VIII | 281 | 282 |
| 7 | 9 | B | VII | 282 | 283 |
| | 10 | C | VI | 283 | 284 |
| 15 | 11 | D | V | 284 | 285 |
| 4 | 12 | E | IV | 285 | 286 |
| | 13 | F | III | 286 | 287 |
| 12 | 14 | G | Prid. | 287 | 288 |
| 1 | 15 | A | Idus. | 288 | 289 |
| | 16 | B | XVII | 289 | 290 |
| 9 | 17 | C | XVI | 290 | 291 |
| | 18 | D | XV | 291 | 292 |
| 17 | 19 | E | XIV | 292 | 293 |
| 6 | 20 | F | XIII | 293 | 294 |
| | 21 | G | XII | 294 | 295 |
| 14 | 22 | A | XI | 295 | 296 |
| 3 | 23 | B | X | 296 | 297 |
| | 24 | C | IX | 297 | 298 |
| 11 | 25 | D | VIII | 298 | 299 |
| | 26 | E | VII | 299 | 300 |
| 19 | 27 | F | VI | 300 | 301 |
| 8 | 28 | G | V | 301 | 302 |
| | 29 | A | IV | 302 | 303 |
| 16 | 30 | B | III | 303 | 304 |
| 5 | 31 | C | Prid. Kal. | 304 | 305 |



Digitized by Google

## NOVEMBER.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Litteræ.* | | *Dies collecti in anno communi.* | *Dies collecti in anno biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | D | Kalendæ. | 305 | 306 |
| 13 | 2 | E | IV | 306 | 307 |
| 2 | 3 | F | III | 307 | 308 |
| | 4 | G | Prid. | 308 | 309 |
| 10 | 5 | A | Nonæ. | 309 | 310 |
| | 6 | B | VIII | 310 | 311 |
| 18 | 7 | C | VII | 311 | 312 |
| 7 | 8 | D | VI | 312 | 313 |
| | 9 | E | V | 313 | 314 |
| 15 | 10 | F | IV | 314 | 315 |
| 4 | 11 | G | III | 315 | 316 |
| | 12 | A | Prid. | 316 | 317 |
| 12 | 13 | B | Idus. | 317 | 318 |
| 1 | 14 | C | XVIII | 318 | 319 |
| | 15 | D | XVII | 319 | 320 |
| 9 | 16 | E | XVI | 320 | 321 |
| | 17 | F | XV | 321 | 322 |
| 18 | 18 | G | XIV | 322 | 323 |
| 6 | 19 | A | XIII | 323 | 324 |
| | 20 | B | XII | 324 | 325 |
| 14 | 21 | C | XI | 325 | 326 |
| 3 | 22 | D | X | 326 | 327 |
| | 23 | E | IX | 327 | 328 |
| 11 | 24 | F | VIII | 328 | 329 |
| 19 | 25 | G | VII | 329 | 330 |
| | 26 | A | VI | 330 | 331 |
| 8 | 27 | B | V | 331 | 332 |
| | 28 | C | IV | 332 | 333 |
| 16 | 29 | D | III | 333 | 334 |
| 5 | 30 | E | Prid. Kal. | 334 | 335 |



DE-

## DECEMBER.

| *Aurei num.* | *Dies menſis.* | *Litera.* | | *Dies collecti in anno* *communi.* | *biſſextili.* |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 1 | F | Kalendæ. | 335 | 336 |
| 2 | 2 | G | IV | 336 | 337 |
| | 3 | A | III | 337 | 338 |
| 10 | 4 | B | Prid. | 338 | 339 |
| | 5 | C | Nonæ. | 339 | 340 |
| 18 | 6 | D | VIII | 340 | 341 |
| 7 | 7 | E | VII | 341 | 342 |
| | 8 | F | VI | 342 | 343 |
| 15 | 9 | G | V | 343 | 344 |
| 4 | 10 | A | IV | 344 | 345 |
| | 11 | B | III | 345 | 346 |
| 12 | 12 | C | Prid. | 346 | 347 |
| 1 | 13 | D | Idus. | 347 | 348 |
| | 14 | E | XIX | 348 | 349 |
| 9 | 15 | F | XVIII | 349 | 350 |
| | 16 | G | XVII | 350 | 351 |
| 17 | 17 | A | XVI | 351 | 352 |
| 6 | 18 | B | XV | 352 | 353 |
| | 19 | C | XIV | 353 | 354 |
| 14 | 20 | D | XIII | 354 | 355 |
| 3 | 21 | E | XII | 355 | 356 |
| | 22 | F | XI | 356 | 357 |
| 11 | 23 | G | X | 357 | 358 |
| | 24 | A | IX | 358 | 359 |
| 19 | 25 | B | VIII | 359 | 360 |
| 8 | 26 | C | VII | 360 | 361 |
| | 27 | D | VI | 361 | 362 |
| 16 | 28 | E | V | 362 | 363 |
| 5 | 29 | F | IV | 363 | 364 |
| | 30 | G | III | 364 | 365 |
| 13 | 31 | A | Prid. Kal. | 365 | 366 |



Digitized by Google

# *De conſtructione ac uſu Kalendarii.*

K*Alendarium* hoc *Julianum* ut ad annum *Julianum* accommodatum ſex conſtat verſiculis, quorum primus *Aureos numeros* exhibet, putà Nicenos; quorum ope novilunia & plenilunia, unà cum Paſchatis celebrandi die (juxta Concilii Niceni decretum) quotannis computentur. v. l.2.c.4. Secundus dies menſis cujuſlibet continet. Tertius *Literas* quarum ſingulæ, ordine quæque ſuo, ſed retrogradò, *Dominicales* ſunt, ut *Dominicam* per totum annum indigitantes: quarum etiam ope feriæ hebdomadis cujuſlibet inveniantur; ídque perpetuò, ut videre eſt l. 2. c. 3. Quartus partes repræſentat menſis cujuſlibet Juliani, nimirùm *Kalendas*, *nonas*, & *Idus*; de quibus actum eſt l. 1. c.9. Quintus dies collectos exhibet in anno *communi*, & ultimus in *biſſextili*; quorum uſus per totas haſce Inſtitutiones Chronologicas frequens occurrit.

A P-

Digitized by Google

# APPENDIX.

ETiamſi eorum gratiâ, qui linguis orientalibus non adeò ſunt exercitati ab exoticis quibuſcunque characteribus, per totas haſce Inſtitutiones Chronologicas prudens abſtinui; nè tamen iis qui linguas etiam doctas chronologicis ſuis addiderunt ſtudiis, hìc deſideraretur; menſes ſaltèm orientales, aliáque nonnulla ad eos pertinentia, propriis ſuis characteribus exarata appendere, non operæ pretium tantùm, ſed & neceſſarium duxi. Menſes igitur ſuos orientis incolæ hunc in modum exprimunt.

Menſes Hebraici. v. l. 1. c. 14.

| | |
|---|---|
| תשרי | Tiſhri |
| מרחשון | Marheſhvan |
| כסלו | Caſleu |
| תבט | Tebeth |
| שבט | Shebet |
| אדר | Adar |
| ניסן | Niſan |
| איר | Ijar |
| סיון | Sivan |
| תמוז | Tamuz |
| אב | Ab |
| אלול | Elul |

ROMA

Menſes

Menſes Syriaci. v. l. 1. c. 12.

| | |
|---|---|
| ܬܫܪܝܢ ܩܕܡܝܐ | Thiſhrin prior |
| ܬܫܪܝܢ ܐܚܪܝܐ | Thiſhrin poſterior |
| ܟܢܘܢ ܩܕܡܝܐ | Canun prior |
| ܟܢܘܢ ܐܚܪܝܐ | Canun poſterior |
| ܫܒܛ | Shabat |
| ܐܕܪ | Adar |
| ܢܝܣܢ | Niſan |
| ܐܝܪ | Aiyar |
| ܚܙܝܪܢ | Haziran |
| ܬܡܘܙ | Tamuz |
| ܐܒ | Ab |
| ܐܝܠܘܠ | Eilul |

Menſes Perſici. v. l. 1. c. 14.

| | |
|---|---|
| فروردين | Fervardin |
| اردبهشت | Ardabaheſht |
| خرداد | Ghordâd |
| تير | Tir |
| مرداد | Mordâd |

| | |
|---|---|
| شهريور | Shahrivar |
| مهر | Meher |
| ابان | Abân |
| آدار | Adâr |
| دي | Dî |
| بهمن | Behman |
| اسفندارمذ | Eſphandarmod |

Menſes Æthiopici. v. l. 1. c. 10.

| | |
|---|---|
| መስከረም | Maſcaram |
| ጥቅምት | Tykymt |
| ኅዳር | Hydar |
| ታኅሣሥ | Tyhsâs |
| ጥር | Tyr |
| የካቲት | Jacatit |
| መጋቢት | Magabit |
| ሚያዝያ | Mijazia |
| ግንቦት | Ginbat |
| ሰኔ | Syne |
| ሐምሌ | Hamle |
| ነሐሴ | Nahaſe |

Dies intercalares ſive *Epagomenas* Perſæ vocant مسترقة *Mæſteraka*, hoc eſt κλοπιμαίας *Furtivas*, & ad finem cujuſque menſis

menſis plerunque adſcribunt ماه *Mah*, i. e. *Menſem*, ut cùm exprimerent *Fervardin*, dicunt فروردين ماه *Fervardin mah*, (cujus ratio in Inſtitutionibus redditur) & ſic in reliquis menſibus. Æthiopes autem ἡμέρας ἐπαγομένας vocant ጳጉሜን *Pagomen*, ipſo nimirùm Græco vocabulo depravato.

Menſes Arabici. v. l. 1. c. 17.

| | |
|---|---|
| محرم | Muharram |
| صفر | Saphar |
| ربيع الاول | Rabia prior |
| ربيع الآخر | Rabia poſterior |
| جمادي الاول | Jomada prior |
| جمادي الآخر | Jomada poſterior |
| رجب | Rajab |
| شعبان | Shaabân |
| رمضان | Ramadân |
| شوال | Shawwâl |
| ذو القعدة | Dulkaadah |
| ذو الحجة | Dulheggiah |



Digitized by Google

In diebus cujuſlibet ex hiſce menſibus dinumerandis Arabes ſic procedunt. Primam menſis cujuſque diem vocant مستهل *Muſtahalla*, i. e. *Neomeniam*, novam lunam, à verbo هل *Halla, Apparuit, ſive ſplendere cœpit nova luna*, unde & هلال *Hilal* τὴν τῆς σελήνης φάσιν ſignificat. Sic Elmacinus: Anno Hegiræ ſexageſimo obiit Muavius filius Abuſofiani في مستهل رجب *In Muſtahal Rajab*, id eſt, νεομηνίᾳ τοῦ *Rajab.* Elmac. hiſt. Sarac. l. 1. c. 7. A primâ die uſque ad decimam quintam, (nonnunquam uſque ad viceſimam) dies à *Muſtahal* menſis *elapſos* ſive *præteritos* numerant. Duo autem vocabula hoc ſenſu iis uſurpantur, مضي *Mada, Abiit, præteriit*; & خلا *Receſſit, effluxit*, ut in prædictâ hiſtoriâ Saracenicâ فلما كانت ليلة الجمعة لعشر مضين من المحرم *Facta autem nocte diei veneris, decimâ Madeinâ, i. e. præteritorum de Muharram hiſt. Sar. l.* 1. *c.* 8. Sic Abulpharagius, anno Hegiræ 248, Mortuus eſt Almontaſer die Solis لخمس ليال خلون من ربيع الآخر *Quintâ noctium chalounâ, i. e. præteritarum de menſe Rabia poſteriori*. Abulph. dynaſt. 9. p. 267. Diem menſis 15 appellant نصف *Naſph*, q. d. *Medium menſem*, ut in loco Elmacini antè citato, in Muſtahal, ſive primâ die menſis Rajabi mortuus eſt Muavius. وقيل نصف رجب *Et dictum eſt Naſphi rajab, medio Rajab*, i. e. die decimo quinto. Poſt diem 15 nonnunquam, poſt

poſt 20 perpetuò ordine retrogrado procedunt, non computantes quot dies ab initio menſis elapſi ſunt, ſed quot ad finem ſuperſunt. Ut Elmacinus, *Occiſus eſt Abdalla, & capta Mecca manè, die martis* لثلث عشرة ليلة بقيت عن جمادي الاول *Decimâ tertiâ nocte relictâ ſive ſuperſtite de Jomadâ priori*, i.e. Jomadæ 18. Elmacin. l. 1. c. 12. Abulpharagius dynaſt. 9. p. 227. وكان موته في المحرم لثمان بقين منه *Et accidit mors ejus* (vid. Almohdi) *in Muharram diebus ſive noctibus octo de eo relictis*, i.e. Muharram 22. Elmacinus iterum, وكان فتح مكة لعشر بقين من شهر رمضان *Et capta fuit Mecca decimo bakeina*, i.e. *relictorum de menſe Ramadân*. hiſt. Sar. c. 1. Is eſt dies Muharram 21. Eutychius autẽ hunc 21 Ramadanis diem vocat & اول العشر الاخر من شهر رمضان *Primum è decem ultimis diebus menſis Ramadân*. Eutych. Annal. Alex. tom. 2. p. 342.

Ex his aliiſque innumeris, quæ proferre poſſim, Arabicorum ſcriptorum teſtimoniis, ſatis abundè patet, Arabes non minùs quàm Athenienſes poſt vigeſimum ſaltèm menſis cujuſque diem (ſubinde poſt 15) retrorſùm numerare, ut hi enim dicunt poſt diem 20, Δεκάτῃ φθίνοντος, ἐννάτῃ φθίνοντος, ὀγδόῃ φθίνοντος, &c. ſic & illi, *Decimus bakin*, *nonus bakin*, *octavus bakin*, & ſic deinceps. Quod miror à chronologis antehac non obſervatum fuiſſe. Sed manum de tabulâ. De his enim aliiſque, quæ ad annos præſertim menſéſque orientales pertinent, alibi (Deo volente) fuſiùs agemus.

*Abſolutæ ſunt Inſtitutiones hæ Chronologicæ Feriâ quintâ.*

Anno
- Cycli Solaris 24.
- Cycli Lunaris 15.
- Indictionis Romanæ 5.
- Epactæ Lunaris Julianæ 15.
- Epactæ Lunaris Gregorianæ 5.
- Lit. Dom. { Juliana *F.* / Gregoriana *B.*

Anno Periodi Calippicæ vigeſimæ ſeptimæ 21. Πυανεψιῶνος τρίτη ἱσταμένου.

Anno { Periodi Dionyſianæ 528 / Periodi Julianæ 6380 / Æræ Chriſtianæ 1667 } VI. Idûs Octob.

Anno Martyrum Diocletianeo 1384. Παωφὶ ιβ

Anno Gratiæ Æthiopico ſive Abiſſino 320. Tykymt 12.

Anno computi Conſtantinopolitani { Hiſtorici 7167 / Eccleſiaſtici 7160 / Politici 7175 } VI. Idûs Octob.

Anno Æræ Judaicæ 5428 Deficiente, Marheſhvan 2.

Anno Epochæ Trojanæ 2850. Πυανεψιῶνος γ

Anno U.C. { Varroniano 2420 / Capitolino 2419 } VI. Idûs Octob.

Anno Æræ Antiochenæ 1716. { Ζύσε / Δίου / Ὑπερβερεταίου / Ἀρεσδισίου / Ἡραίου } ιζ

Anno Tertio Olympiadis 611. Ἀπελλαίου γ

{ Agonis Capitolini 395 ſecundo / Editionis Julianæ 1712 / Æræ Hiſpanicæ 1705 } VI. Idûs Octob.



Digitized by Google

Anno Actiacæ Victoriæ 1697. Παυνὶ ιϛ
Nabonaſareo 2416 }
Philippico 1992 } Χοιὰκ ῑ
Anno Alexandreo, Dhilkarnaim, contractuum ſive Seleucidarum 1979. Tiſhrin prioris 10.
Anno Yezdegirdico 1037. Fervardin 10.
Anno Muhammedico ſive Hegiræ 1078. Secundo Madeina de Jomadâ priori.

*Soli DEO Gratia & Gloria.*
Amen.

FINIS.

Digitized by Google

# ARITHMETICES
## Chronologicæ
*LIBRI DVO*

*Per* G. B.

Digitized by Google

Digitized by Google

# PRÆFATIO.

*TAntam Arithmetica cum Chronologiâ affinitatem, támque neceſſariùm ad eam reſpectum habet; ut nemo ſine ſummâ temporis jacturâ libros vel evòlvat Chronologicos, priuſquam elementa ſaltèm Arithmetica imbiberit. Enimverò nullum Theorema Chronologicum intelligi, nullum quaſitum inveniri, nullum problema deprehendi nulla controverſia dirimi, nullus denique calculus adminiſtrari poteſt, ſine variis numerorum inter ſeſe compoſitionibus, quam Arithmeticam vulgò nuncupamus. Quapropter ad uberiorem rei Chronologicæ à nobis jam breviter explicatæ intelligentiam, nonnihil & de divinâ Arithmetices arte ſubnectere viſum eſt. Non quòd omnia hujuſce artis myſteria in nos ſuſcepimus enucleanda, ſed ea ſolummodò (quod Titulus etiam oſtendit) quæ Chronologo prorsùs requiruntur. Cùm autem partes Arithmeticæ duæ à nobis conſtituuntur, Characteriſtica & Practica, nos primæ præſertim parti, ut ab aliis intactæ, pertractandæ incubuimus. Cui quidèm illuſtrandæ tantam adhibuimus curam & diligentiam, ut nulli vel in libris impreſſis MSS. vel inſcriptionibus quâcunque propemodùm linguâ exaratis extant Characteres, quorum valor ex iis quæ hìc dicta ſunt non eruatur. Ab antiquis (fateor) Romanis numeri per alias etiam ac à nobis deſcriptas notas nonnunquam repræſentati fuerunt: at quæ non propriè ipſorum erant numerorum chara-*

*ſteres, ſed potiùs ipſa verba numeralia characteriſticè ſivè breviter ſcripta; ut ex his exemplis patet.*



Tres Sex Decem

*Ubi in primâ figurâ prima & ultima litera vocis* Tres, *viz. T & S aliquo modo exprimuntur, unà cum vocali* E *puncto indigitatâ, per quam itaque non ipſe numerus ternarius, ſed vox* tres *indicatur. In alterâ notâ S & X clarè ſatis apparent, unà cum vocali puncto etiam notatâ, per quam itaque vox* ſex *tota depingitur. In ultimâ d & c exprimuntur, unà cum duabus vocalibus per totidem puncta deſignatis, hæc igitur characteriſtica erat nota vocis* decem. *Verùm non tantùm numeralia, ſed alia quamplùrima, imò multa millia vocabulorum, characteriſticis hujuſmodi notis deſcripta ſunt. Ut hæc priſtina videatur Romanorum* ταχυγραφία. *Has notas M. Tullius Tyro Ciceronis libertus primus excogitavit. Unde Euſebius in Chron. ad an. MMXII.* M. Tullius Tyro Ciceronis libertus qui primus notas commentus eſt, in Puteolano prædio uſque ad centeſimum annum conſeneſcit. *At Iſidorus,* Primus Tullius Tiro Ciceronis libertus commentus eſt notas, ſed tantùm præpoſitionum, poſt eum Tertius Peſſaunius Philargyrus, & Aquila libertus Mæcenatis alius alias addiderunt. *Dio,* Πρῶτος ὁ Μαικήνας σημεῖά τινα γραμμάτων ἐς τάχος ἐξεῦρε. *Quinetiam Annæus Seneca alias etiam addidiſſe perhibetur. Hiſce notis orationes in foro prolatas excipiebant, qui iis autem uſi ſunt* notarii *vocantur. D. Auguſtinus,* Ex eo genere etiam ſunt notæ, quas qui didicerunt Notarii appellantur. *Aug. de doctr. Chriſt. Hinc illa Senecæ;* Is multa diſertè, quòd in foro vivat, dixit, quæ Notarius perſequi non potuit, & ideò non refero, nè aliis verbis ponam quæ ab illo dicta ſunt. *Sen. in* Ἀποκολοκ. *Ex quibus verbis liquet veteres Romanos notarios ſuos habuiſſe qui hujuſmodi notarum ope, quæcunque in foro dicta ſunt* αὐτολεξεὶ *ſcriptis*

*tis mandarent. Quamplurimas harum notarum Janus Gruterus ad Inſcriptionum calcem edidit, nos autem eas ut ad Arithmeticos propriè non pertinentes characteres, miſſas facimus. Omnes autem propriè ſic dictos characteres, vel in Romanâ, vel in aliâ quacunque linguâ nobis cognitâ, numeris indigitandis uſitatos, pro virili explicare conati ſumus; ut in quemcunque librum incidas, Arithmeticos ejus characteres æquè ac verba intelligas. In alterâ autem Arithmeticæ parte, quam Practicam appellamus; eam ut ab aliis quamplurimis expoſitam nos paucis expedimus, nec quicquam in eâ quod Chronologi non intereſt cognoſcere adnotamus.*

Vale.

*G. B.*



Digitized by Google

# *Arithmetices Chronologicæ*
## *Liber Primus.*

### CAP. I.

### De Arithmeticæ definitione & diviſione.

I. *Arithmetica eſt ars rectè numerandi.*

SUbjectum igitur *Arithmeticæ* eſt quantitas diſcreta, ſive numerus. Numerus autem eſt multitudo ex unitatibus compoſita. Unitas verò eſt ſecundùm quam unumquodque eorum quæ ſunt unum dicitur. Numerorum porrò theoria ad Geometriam pertinet: Unde Euclides quæcunque propemodùm de numeris ſitu ſunt neceſſaria in quinto, ſeptimo, octavo, & nono Elementorum Geometricorum libro complexus eſt. Quocircà ſcientiâ numerorum Geometris, quorum intereſt naturam, ſpecies, ac proprietates eorum tradere, relictâ, nos varias tantùm numerorum inter ſe componendorum rationes explicandas ſuſcipimus, & idcircò Arithmeticam ut à nobis traditam Artem rectè numerandi, ſive numeros inter ſeſe componendi non immeritò definimus.

II. *Partes Arithmeticæ duæ ſunt, Characteriſtica & Practica.*

III. *Pars Characteriſtica eſt, quæ varios explicat Characteres quibus numeri exprimuntur.*

IV. *Pars Practica eſt, quæ praxes ſive operationes docet Arithmeticas.*

1. Qui rei Arithmeticæ operam locare ſibi proponit, ut propoſitum aſſequatur, hæc duo perdiſcat neceſſe eſt, primò

mò quid ſibi vellent varii iſti characteres, quibus numeros deſcribi uſu venit; ſecundò ut numeros ſic expreſſos ſibi invicem addat, detrahat, multiplicet, dividat, vel aliter inter ſe conferat, prout occaſio ſe præbuerit, aut ſtudia poſtulaverint. Hinc eſt quòd nos, ut alios hanc Artem doceamus, Inſtitutiones haſce noſtras in prædictas partes, viz. *Characteriſticam* & *Practicam* diſtribuimus. Primam *Characteriſticam* propterea nuncupamus, quòd *characteribus* Arithmeticis exponendis tota deſignatur: Alteram verò *Practicam*, eò quod multifarias numerorum iſtiuſmodi deſcriptorum characteribus compoſitiones, quas *praxes* vocant, ſive *operationes Arithmeticas*, tradit.

---

## CAP. II.

## De Characteribus Arithmeticis in genere.

I. *Characteres Arithmetici ſunt certæ quædam notæ à variis gentibus, ad numeros breviter exprimendos uſitatæ.*

II. *Súntque vel Figurativi, vel Literales.*

III. *Characteres Figurativi ſunt certæ figuræ à literis diverſæ, numeros ad indicandos inventæ.*

IV. *Literales ſunt ipſæ linguæ cujuſvis literæ uſu numerali prædite.*

1. EX Arithmeticis hiſce characteribus *Literales* in uſu primi fuiſſe videntur, ídque in linguâ Hebraicâ. Cùm literæ enim Hebraicæ eodem perpetuò ordine, quo hodie, proceſſerint, ut *Aleph* ſit prima litera, *Beth* ſecunda

da, & ſic deinceps uſque ad ultimam *Thau*, ut è Pſalm. 112. & 119. Prov. 31. & Thren. 1. liquet, hinc tandem evenit, ut quotum in ordine Alphabeti locum litera quæque ſortita eſt, ejuſdem & numerum indigitaret, ut א 1, ב 2, ג 3, & ſic deinceps uſque ad ת, quæ ut vigeſima ſecunda litera etiam 22 forſitan indicabat. Quam per literas numerandi rationem apud Græcos etiam olim obtinuiſſe docet Hadrianus Amarotius.

II. Cùm res igitur huc provenerit; viſæ ſunt tandem Alphabeti literæ omnibus etiam numeris exprimendis ſatìs idoneæ. Et idcircò omnes Alphabeti literæ in tres claſſes diviſæ ſunt, quarum prima monadicos, altera denarios, tertia centenarios contineret numeros, ut mox patebit. Hæc prima videtur numeros per literas exprimendi origo, quæ conſuetudo ex Hebraicâ in alias linguas tandem emanavit, ut protinùs oſtendemus.

2. Quod ad *Figurativos* ſpectat, palam eſt eos ex oriente in occidentem, ídque non ita pridem tranſlatos eſſe, nunc autem dierum pluribus uſitatos. Quamobrem ut numeros quomodocunque expreſſos legat quiſpiam pariter ac intelligat, utramque characterum ſpeciem in promptu habeat, non expedit modò, ſed & neceſſe eſt. Hoc autem ut citiùs acquiratur, priuſquam ſingulos exponam characteres, non abs re erit Auream hanc præmittere Tabellam, quâ omnes utriuſque ſpeciei characteres ſimul exhibentur.

Tabula

## Tabula Characterum Arithmeticorum.

| | CHARACTERES. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Figurativi.* | | *Literales.* | | | | | | |
| *Valor.* | *Communes.* | *Indici.* | *Romani.* | *Hebraici.* | *Samarit.* | *Græci.* | *Syriaci.* | *Arabici.* | *Æthiopici.* |
| Unum | 1 | ١ | I | א | ࠀ | α | ܐ | ا | ፩: |
| Duo | 2 | ٢ | II | ב | ࠁ | β | ܒ | ب | ፪: |
| Tria | 3 | ٣ | III | ג | ࠂ | γ | ܓ | ج | ፫: |
| Quatuor | 4 | ٤ | IV | ד | ࠃ | δ | ܕ | د | ፬: |
| Quinq; | 5 | ٥ | V | ה | ࠄ | ε | ܗ | ه | ፭: |
| Sex | 6 | ٦ | VI | ו | ࠅ | ϛ | ܘ | و | ፮: |
| Septem | 7 | ٧ | VII | ז | ࠆ | ζ | ܙ | ز | ፯: |
| Octo | 8 | ٨ | VIII | ח | ࠇ | η | ܚ | ح | ፰: |
| Novem | 9 | ٩ | IX | ט | ࠈ | θ | ܛ | ط | ፱: |
| Decem | 10 | ١٠ | X | י | ࠉ | ι | ܝ | ي | ፲: |

CHA-

## CHARACTERES.

| | Figurativi. | | Literales. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Valor.* | *Communes.* | *Indici.* | *Romani.* | *Hebraici.* | *Samarit.* | *Græci.* | *Syriaci.* | *Arabici.* | *Æthiopici.* |
| Viginti | 20 | μ. | XX | כ | ࠊ | κ | ܟ | ك | ፳: |
| Triginta | 30 | ω. | XXX | ל | ࠋ | λ | ܠ | ل | ፴: |
| Quadra-ginta. | 40 | ч. | XL | מ | ࠌ | μ | ܡ | م | ፵: |
| Quin-quaginta | 50 | o. | L | נ | ࠍ | ν | ܢ | ن | ፶: |
| Sexagin-ta | 60 | ч. | LX | ס | ࠎ | ξ | ܣ | س | ፷: |
| Septua-ginta | 70 | v. | LXX | ע | ࠏ | ο | ܥ | ع | ፸: |
| Octo-ginta | 80 | ʌ. | LXXX | פ | ࠐ | π | ܦ | ف | ፹: |
| Nona-ginta | 90 | 9. | XC | צ | ࠑ | ϙ vel ϟ | ܨ | ص | ፺: |
| Centum | 100 | 1.. | C | ק | ࠒ | ρ | ܩ | ق | ፻: |
| Ducenta | 200 | μ.. | CC | ר | ࠓ | σ | ܪ | ر | ፪፻: |
| Trecen-ta | 300 | ω.. | CCC | ש | ࠔ | τ | ܫ | ش | ፫፻: |

CHA-

*CHARACTERES.*

| *Valor.* | *Figurativi.* *Communes.* | *Indici.* | *Literales.* *Romani.* | *Hebraici.* | *Samarit.* | *Græci.* | *Syriaci.* | *Arabici.* | *Æthiopici.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Quadringēta | 400 | 4.. | CCCC | ת | ࠕ | υ | ܬ | ت | ፬፻ |
| Quingenta | 500 | o.. | IↃ· Ð | ך | ࠒࠕ | φ | ܟ̇ | ث | ፭፻ |
| Sexcenta | 600 | ч.. | IↃC | ם | ࠓࠕ | χ | ܡ̇ | خ | ፮፻ |
| Septingenta | 700 | v.. | IↃCC | ן | ࠔࠕ | ψ | ܢ̇ | ذ | ፯፻ |
| Octingenta | 800 | ʌ.. | IↃCCC | ף | ࠕࠕ | ω | ܦ̇ | ض | ፰፻ |
| Nongenta | 900 | 9.. | IↃCCCC | ץ | ࠒࠕࠕ | ϡ | ܨ̇ | ظ | ፱፻ |
| Mille | 1000 | 1... | CIↃ | א | ࠀ | α | ܐ̣ | غ | ፲፻ |
| Duo millia | 2000 | ν... | IICIↃ | ב | ࠁ | β | ܒ̣ | بغ | ፳፻ |
| Tria millia | 3000 | ɯ... | IIICIↃ | ג | ࠂ | γ | ܓ̣ | جغ | ፴፻ |
| Quatuor millia | 4000 | 4... | IVCIↃ | ד | ࠃ | δ | ܕ̣ | دغ | ፵፻ |
| Quinq; millia | 5000 | o... | VCIↃ | ה | ࠄ | ε | ܗ̣ | هغ | ፶፻ |

## *CHARACTERES.*

| *Valor.* | *Figurativi.* *Communes.* | *Indici.* | *Literales.* *Romani.* | *Hebraici.* | *Samarit.* | *Græci.* | *Syriaci.* | *Arabici.* | *Æthiopici.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sex millia | 6000 | ४... | VICIↃ | ו | ࠅ | ͵ϛ | ܘ݁ | وغ | ፷፻: |
| Septem millia | 7000 | ७... | VIICIↃ | ז | ࠆ | ͵ζ | ܙ݁ | زغ | ፸፻: |
| Octo millia | 8000 | ८... | VIIICIↃ | ח | ࠇ | ͵η | ܚ݁ | حغ | ፹፻: |
| Novem millia | 9000 | ९... | IXCIↃ | ט | ࠈ | ͵θ | ܛ݁ | طغ | ፺፻: |
| Decem millia | 10000 | १.... | CCIↃↃ | י | ࠉ | ͵ι | ܝ݁ | يغ | ፻፻: |
| Viginti millia | 20000 | २.... | XXCIↃ | כ | ࠊ | ͵κ | ܟ݁ | كغ | ፪፻፻: |
| Quinquag.mi. | 50000 | ०.... | IↃↃↃ | נ | ࠍ | ͵ν | ܢ݁ | نغ | ፭፻፻: |
| Centum millia | 100000 | १..... | CCCIↃↃↃ | ק | ࠒ | ͵ρ | ܩ݁ | قغ | ፲፻፻: |

*Hæc Tabula (ut vides) ex decem conſtat columnis, quarum quid quæque continet in ipſius fronte indicatur.*



Digitized by Google

## CAP. III.
## De Characteribus vulgaribus.

I. *Characteres Figurativi ſunt vel vulgares vel Indici.*
II. *Vulgares ſunt qui vulgò ſunt in uſu.*

INdicis propterea vulgares antepono characteres, non quòd hi primò ſunt inventi, ſed quòd *vulgares* ſunt, & idcircò pluribus noti. Ab Indis enim numeros per figuras exprimendi ratio primò excogitata fuit, ut quibus ipſi Arabes eam acceptam referunt, non minùs quàm nos Arabibus, utì poſthæc patebit. Nimirùm Indorum ingenio ingenioſiſſimam cifrarum inventionem debemus, quibus in infinitum numerare poſſumus, nuſquam hæſitantes, nuſquam confuſi, nuſquam figuris ad numeros quoſlibet exprimendos deſtituti. Quod quidem egregium cifrarum inventum ab oriente in occidentem tranſlatum, vulgò nobis etiamnum uſitatur, & idcircò *vulgarem* per eas numerandi rationem primò exprimamus oportet, utpotè per quam reliquæ ſunt explicandæ.

III. *Characteres vulgares ſunt decem*, *viz.* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Decem horum characterum ope nullus detur numerus qui exactè non exprimatur, ídque hâc ratione. Novem priores figuræ ſunt ſignificativæ, & prima quidem 1 unitatem denotat, ſecunda 2 duas unitates, & ſic uſque ad 9, quæ ut nona novem deſignat. Ultima figura, Arabicè *Cifra* dicta, nihil per ſe ſignificat, ſed aliis ad dextram annexa notis earum valorem adauget, & quidem decuplâ perpetuò proportione. Nam una cifra 0 primo loco ſive ad dextram (qui perpetuò primus vocatur locus) figuræ cujuſvis appoſita, unitates iſtius figuræ in decades convertit, ut 2 valet duas unitates, ſed 20 duas decades, 4 qua-

tuor unitates, at 40 totidem decades. Si duæ cifræ cuilibet figuræ adjungantur, ſimplices iſtius figuræ unitates in decem decades, ſive centurias creſcunt, ut 100 valet decies decem ſive centum unitates. 200 ducentas, &c. Eâdem quoque ratione 1000 ſignificat decies centum ſive mille: 10000 decies mille, 100000 decies decem mille, ſive centum millia. Et ſic uſque in infinitum omnes figuræ ſignificativæ, quotcunque cifras annexas habent, toties decuplâ proportione creſcunt.

2. Et eodem quoque modo quot unitates quælibet figura per ſe ſive primo loco ad dextram poſita ſignificat, tot ſecundo loco decades, tot tertio centurias, quarto tot millia valet; & ſic deinceps loci cujuſvis valor per decuplum incrementum etiam in infinitum progrediatur.

3. Ut valor autem cujuſvis loci citiùs innoteſcat, hanc tabellam ſubjicere viſum eſt.

| *Locus.* | *Valor.* |
|---|---|
| Primus | Unitates |
| Secundus | Decades |
| Tertius | Centuriæ |
| Quartus | Millia |
| Quintus | Decades millium |
| Sextus | Centuriæ millium |
| Septimus | Milliones |
| Octavus | Decades millionum |
| Nonus | Centuriæ millionum |
| Decimus | Millia millionum |
| Undecimus | Decades millium millionum |
| Duodecimus | Centuriæ millium millionum |
| Decimus tertius | Milliones millionum ſive Biliones |
| Decimus quartus | Decades Bilionum |
| Decimus quintus | Centuriæ Bilionum |
| Decimus ſextus | Millia Bilionum |



Digitized by Google

| | |
|---|---|
| Decimus ſeptimus | Decades millium Bilionum |
| Decimus octavus | Centuriæ millium Bilionum |
| Decimus nonus | Milliones Bilionum ſive Trilıones. |

Ex hâc Tabellâ valor cujuſvis loci ſtatim inveniatur. Dentur enim tres figuræ. 532 ſine commate interjecto : In hoc numero 2 ſtat primo loco ad dextram, 3 ſecundo, 5 tertio; ut autem è Tabellâ conſtat, tertius locus valet centurias unitatum, ſecundus decades, primus ſimplices unitates. In tertio autem loco figura eſt 5, quæ ibi igitur quinque centurias valet, ſive quingentas unitates; 3 ſecundo loco ponitur, valet itaque tres decades unitatum, ſive triginta; prima figura eſt 2, duas ſignificans unitates. Figuræ igitur propoſitæ 532 valent quingentas triginta duas unitates. Proponatur numerus etiam major, puta 6548302 : Hic ultima figura ad ſiniſtram ſive 6 ſeptimo loco ponitur, quæ itaque ſex milliones valet, ut è tabellâ patet; proxima figura 5, ut ſexto loco poſita, quingenta millia ſignificat; & ſic deinceps, ut in tabulâ deſcribuntur : ut numerus propoſitus ſit ſex milliones, quingenta, quadraginta octo millia, trecentæ duæ unitates. Nam etſi cifra nihil per ſe ſignificat, inter 3 tamen & 2 interjecta, figuram 3 in tertium locum, qui eſt centuriarum, deducit.

4. Ut majores autem numeros faciliùs enuncies, primò ſex figuras pronunciare diſcas, quarum ultima à dextrâ centurias millium perpetuò deſignet, ut 536432 ſic enuncies, Quingenta, triginta, ſex millia, quadringenta, triginta duo. Deinde quemlibet datum numerum in membra minora redigas, ſupra ſeptimam à dextrâ figuram ponendo virgulam unam, ſupra decimam tertiam virgulas duas, at ſupra undevigeſimam tres, & ſic quouſque libet ad ſextam quamlibet figuram virgularum numerum unitate augeas. Denique, ad figuram quæ proxima quamlibet ſequitur virgulam, legere incipias ac ſi ſex figuræ ſeorſim collo-

collocarentur, ut & in principio numeri ad ſiniſtram ſi figuræ pauciores ſint quàm ſex. Ad figuram autem quæ unicam habet virgulam ſuprapoſitam pronuncies milliones, quæ duas habet virgulas, biliones, ſive milliones millionum, quæ tres, trimiliones, & ſic deinceps, ut in hoc exemplo.

4254987653742603925

Numerum hìc datum ſic pronuncies, Quatuor triliones, Ducenta, quingenta, quatuor millia, nongenti octoginta ſeptem biliones, ſexcenta quinquaginta tria millia, ſeptingenti quadraginta duo milliones, ſexcenta tria millia, nongenti viginti quinque. Et hoc modo quantuſcunque proponatur numerus facillimè pronuncietur.

---

## CAP. IV.

## De Characteribus Indicis.

I. *Characteres Indici ſunt quibus Indi, Turcæ, Arabes, Perſæ, aliique populi orientales ad numeros exprimendos utuntur.*

1. NOs vulgarem per figuras & cifram computandi rationem Arabibus acceptam ferimus, quod & ipſa vox *cifra*, ut Arabica, ſatìs demonſtrat. Arabicè enim صفر *Cifra*, *vacuum* denotat, unde hæc nota iis *cifra* dicitur, quaſi ſignificationis vacua. Ipſi tamen Arabes non ſe ſed Indos (quos معدن الحكمة *Fodinam ſapientiæ* jure nuncupat Abulpharagius Dynaſt. 1.) ingenioſiſſimam hanc per figuras numerandi rationem excogitâſſe ferunt: quam

Digitized by Google

quam itaque حساب اهل هند *Computum populi Indiæ*, ſive *Indorum Arithmeticam* vocant. Et hinc eſt quòd etiamſi characteres iſti ab aliis etiam uſitantur, eos tamen *Indicos* à primis inventoribus denominamus.

II. *Characteres Indici ſunt decem.*

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

1. Hi decem characteres Indici ejuſdem prorſus ſunt valoris, & naturæ, cujus vulgares ex iis deducti. Nam ١ ſignificat unitatem, ٢ duas unitates, & ſic deinceps. Ultima item figura, quæ punctum eſt, idem valet ac vulgaris 0, ſive cifra: quinetiam eodem modo atque vulgaris cifra, figuræ cujuſvis valorem decuplâ proportione auget. Nam ١٠ valet 10, ٥٠ 50, ٩٠ 90, &c. ut & ١٠٠ idem eſt atque 100, ٧٠٠ idem quod 700, & ſic in reliquis: adeò ut hi characteres nihilo diſcrepant à vulgaribus præterquam figurâ. Exempla horum characterum apud Geographos, Aſtronomos, Chronologos, alióſque ſcriptores Arabicos, Perſicos, Turcicos, &c. paſſim occurrunt: ut Abulpheda in deſcriptione generali regionum Mawaralnahræ ait, وتوفي الخطيب سنة ٥١٦ *Et mortuus eſt Alhatibanno* 516, viz. Hegiræ. Sic & Ulug Beig quàm doctiſſimus Indiæ princeps (Epoch. c. 4.) Epocham Græcam aſſerit priorem eſſe Arabicâ diebus ٣٤٠٧٠٠ i. e. 340700. Et in Grammaticâ quidem Turcicâ MS. quam nobis communicavit πολυγλωσσότατος noſter Amicus *EDMUNDUS CASTELLUS*, D.D. omnes hi characteres eodem quo ſuprà modo deſcribuntur, niſi quòd figura ٢ 2 hoc modo ٢; & ٦ 6 hoc ٦ ſcribitur. Numerus autem Quinarius circello, & cifra puncto repræſentatur.

2. At

2. At numerus quinarius & cifra aliter nonnunquam depinguntur, ille viz. per figuram ٥, hæc per circellum, non aliter quàm cifra vulgaris, ut figuræ 100 orientalibus æquè ac nobis *centum* valeant: undè Alikoſhgius Aſtronomus Perſa, à Joanne Gravio laudatus, ait, صفر نويسند بر صورت دايرة خرده *Cifram figurâ circelli ſcribunt.* Hiſce figuris repræſentantur numerus quinarius & cifra in Arabico Ptolemæi Almageſto MS in Regia Bibliothecâ aſſervato, cujus videndi copiam nobis fecit doctiſſimus pariter & colendiſſimus noſter amicus D. Thomas Roſſius, Bibliothecarius Regius, & Ἐιρηνάρχης. In hoc enim MS. circellus o cifram indicat, non numerum quinarium, qui perpetuò per dictam figuram ٥ indigitatur; ut Almag. p. 8. edit. Gr. numerus Ptolemaicus δϡοε 4975 per ٤٩٧٥ transfertur. Quinetiam in MS. Alexandrino verſionis 70, quod ut pretioſiſſimum κειμήλιον ibidem reconditur, cujus folia Indicis hiſce characteribus deſignantur, numerus quinarius non circello, ſed dictâ figurâ, ut & cifra non puncto ſed circello denotatur. Reliquæ figuræ modò deſcriptis ſimiles ſunt, niſi quòd figuræ ٨ linea ſiniſtra ſit brevior dextrâ, ut hoc modo ٨ deſcriptæ: quomodo & eam deſcriptam vidi in MS. Aſtrologico linguâ Perſicâ conſcripto.

3. In impreſſis Avicennæ Arabicè ابن سينا *Ibn Sina* vocati, codicibus, numerus quinarius nunc figurâ ٥, nunc circello repræſentatur, ut & cifra aliquando circello, aliàs puncto craſſiori, qui tamen circellus videtur lituratus. Nam pagina 15 ſignificatur his figuris ١٥, & pagina 20 his ٢٠. At in libro tertio pagina 505 ſic notatur ٥٠٥, cifrâ per circellum, ut antea per punctum notato; at pagina 350

per

per μ0. & 355 per μ00 ſignatur circello, viz. numerum quinarium indigitante. Et quidem circellus Indica videtur numeri quinarii figura, altera enim ∂ eſt tantùm litera Arabica ه inverſa, quæ in Alphabeto Arabico eundem etiam numerum deſignat, atque ideò Arabibus fortè ſolis circelli loco ſubſtituitur.

4. Hujuſmodi fuere characteres Arithmetici plurimis abhinc annorum centuriis ab Indis inventi, & per totum orientem uſitati; in occidentem autem tranſlati varias ſubierunt mutationes. Majores enim noſtri aliter quàm nos eos deſcripſerunt: Sed utcunque ſcripti ſunt, haud dubium eſt quin noſtri ab Indicis efformantur. Quod ut clariùs pateat, non abs re erit omnes hujuſmodi characteres in ſubjectâ tabellâ repræſentare.

*CHARACTERES*



In quo primò ad ſiniſtram Indici collocantur, ſub variis figuris quibus ab orientalibus donantur, juxta quæ ſuperiùs tradita ſunt. Medium locum occupant veteres, quibus majores noſtri uſi ſunt, & quos in antiquis MSS. occidentalibus uſurpatos vidi, & iiſdem figuris quibus hìc deſcriptos. Hos denique excipiunt vulgares hodiè uſitati. Ex hiſce ſic collatis ſimul patet, quomodò vulgares ex Indicis effinguntur: nam unitas eâdem figurâ in omnibus depingitur; vulgares 2 & 3 ſunt ipſi Indici alitèr tantùm collocati ob ſcribendi celeritatem, viz. ſic 2 3 Charactere ᔭ nihilo, & ᓂ parte tantùm lineæ perpendicularis mulctato. Sed & character ﺼ inverſus, & lineâ protenſâ mutilatus fit ᔭ, pro quo veteres figurâ 8, nos 4 utimur, nullo penè diſcrimine admiſſo, niſi quòd noſtræ figuræ caput in ſcalenū convertitur. In reliquis præter 9 & cifram, ubi nulla major apparet differentia. Nam quamvìs iidem penè retinentur characteres, valor tamen eorum commutatur, uno alterius locum occupante. Nam character quinarius ∂ è quinto in octavum locum transfertur, & majoribus noſtris octo indigitavit; ∂ quo parùm variato noſter 8 effingitur. Et ut quintus in octavum locum promovetur, ſic octavus ʌ vel 𐤁 in ſeptimum detruditur; & prima quidem figura à veteribus, altera à nobis numero ſeptenario indicando adhibetur. Sed quoniam veteres figuram quintam in octavam provexerant, neceſſe fuit ut alia quintæ ſedem ſuppleret; cui itaque deſtinatur figura ſexta ᔭ, quâ veteres numerum quinarium ſignificabant. Tandem autem magìs corrupta mutatur in ɥ, & ultimò in 5. Et jam nulla relinquitur figura è quâ 6 deducatur præter ſeptimam v, è quâ tamen quomodò effingi potuit me prorſùs latet. Duo autem ultimi characteres 9 & 0 ex oriente huc transvecti ſunt omni ferè mutatione immunes, niſi quòd majores noſtri cifram 0 lineâ transfoderant, quam nos evulſimus, ut priſtinæ for-

mæ

mæ reſtituatur. Et quidem circellus, vel lineâ transfoſſus, vel eâ vacuus, cifram nobis perpetuò ſignificavit, nunquam punctum, eò quòd nos hoſce characteres Arabibus acceptos referimus, qui ſi non ſoli, ſaltèm frequentiores quàm reliqui orientales cifram circello, & numerum quinarium ſuâ literâ ه univerſa ſignificarunt.

---

## CAP. V.

## De Characteribus Romanis.

I. *Hactenus de Characteribus Figuratis, ſequuntur Literales.*

II. *Characteres Literales ſunt vel orientales vel occidentales.*

III. *Characteres occidentales ſive Romani ſunt quinque,* I, V, X, L, C.

1. PEr haſce ſolas quinque literas Romani numeros omnes exprimere ſolebant, ídque hoc modo. Prima litera I unitatem notat; V numerum quinarium, quoniam quinta eſt vocalis; X 10, ut decima Græci Alphabeti conſonans, L verò 50; & C centum valet. Omnes alii numeri per haſce literas variè diſpoſitas exhibentur: nam litera I bis poſita valet 2, ter 3, &c. ut II 2, III 3; ſic XX 20, XXX 30: Unde & in antiquis inſcriptionibus hæc figura  vel  20 valeat, & hæc  30, ibi viz. literâ X bis, hic ter repetitâ. V & L nunquam repetuntur, ut nec I, X aut C pluſquàm quater: niſi quòd I in antiquis quibuſdam inſcriptionibus ſexies ponitur, ut in Arâ oblongâ Aquileiæ inventâ, cui hæc inſcripta ſunt, ut ex Piglico notavit Gruterus.



Digitized by Google

B E L I N O
S E X
C Æ S E R N I V S
F A V S T V S
IIIIII V I R
V. S. L. M.

Ubi vides ut litera I ante V I R ſexies ponitur, ad ſignificandum *Sevir*, vel *Sextum vir*, quod tamen vocabulum ita ſæpiùs ſignatur VI V I R in ipſis etiam inſcriptionibus. Aliàs autem cùm ad numerum quinarium deventum eſt, iſte per figuram ſibi propriam indicatur, ut 5 per V, 50 per L, 500 per IↃ, & ſic deinceps, uti mox patebit.

2. Si litera I cuipiam è prædictis poſtponatur, tot ei unitates addit, quoties ipſa ponitur; ut VI 6, XII 12, LIII 53, CIII 103. Si verò I literæ V vel X præponatur, tot unitates ei detrahit; ut IV valet 4, quoniam I ſemel præmiſſa detrahit unitatem: ſic & IX 9, IIX 8. Quinetiam X literis L & C præpoſita ſe iis adimit, ut XL 40, XC 90, XXC 80.

3. Porrò, ut una C valet 100, ſic CC 200, CCC 300, CCCC 400. Cùm numerus autem quingentarius occurrit exprimendus, litera C (nè ſæpiùs quàm par eſt, repeteretur) invertitur, eíque litera I præfigitur hunc in modum IↃ, pro quo charactere corrupto nonnunquam ſcribunt D & Ɖ. Numerum verò millenarium ad exprimendum, quingentario aliam C præfigunt hunc in modum CIↃ, ex quo charactere depravato reliqui formantur millenarii, viz. ∞, M, &c. hinc CIↃ CIↃ vel ∞ ∞ 2000, & ſic deinceps repetuntur.

4. Porrò, ut 500 repræſentatur per I unicæ C, ſic 5000 per eandem literam duabus C inverſis præfixam, hunc in modum

modum IↃↃ, quibus ſi præponas duas alias C directas ſic CCIↃↃ characterem numeri 10000 habebis. Eâdem quoque ratione IↃↃↃ valet 50000 at CCCIↃↃↃ 100000, IↃↃↃↃ 500000, & CCCCIↃↃↃↃ 1000000, ſive millionem. Et vereor ut hi characteres ulteriùs procedant, cùm ſit contra ipſam eorum rationem & inſtitutionem, ut eadem litera pluſquam quater repeteretur.

5. Hæc omnia ex tabellâ magis eluceſcent, quam ſubjiciam, poſtquam præmiſerim numeros millenarios etiam per quinque prædictas literas cum lineâ tranſverſâ nonnunquam depingi; ut $\overline{I}$ 1000, $\overline{V}$ 5000, $\overline{X}$ 10000, $\overline{L}$ 50000, $\overline{C}$ 100000. Et quòd pro CIↃ CIↃ 2000 aliquoties ſcribunt IICIↃ vel IIM; ſic etiam IVCIↃ 4000, VIICIↃ 7000, & ſic in reliquis.

*Tabula Characterum Romanorum.*

| | |
|---|---|
| 1 | I |
| 5 | V |
| 10 | X |
| 50 | L |
| 100 | C |
| 500 | IↃ. D.  |
| 1000 | CIↃ. M. ∞. $\overline{I}$  |
| 5000 | IↃↃ. $\overline{V}$.  |
| 10000 | CCIↃↃ. $\overline{X}$.  |
| 50000 | IↃↃↃ. $\overline{L}$.  |
| 100000 | CCCIↃↃↃ. $\overline{C}$ |
| 500000 | IↃↃↃↃ |
| 1000000 | CCCCIↃↃↃↃ |

6. Hæc

6. Hæc præcepta exemplis jam illuſtremus. Quintus Curtius l.7. ait, *Quippe mediâ ferè nocte in caſtra redierunt, multis interfectis, pluribus captis, equóſque MDCCC abegêre*, i. e. 1800. Varro de re ruſticâ, l. 1. c. 28. *Ut ver dies habeat XCI, æſtas XCIV, autumnus XCI, hyems XXCIX*: i. e. ver dies habeat 91, æſtas 94, autumnus 91, & hyems 89; nam XX antè C, ſe, hoc eſt, 20 ei ſubtrahunt. Idem ibidem l. 3. c. 12. *Ut cirtiter* ∞ ∞ ∞ ∞ *paſſuum locum incluſum habeat*; ubi character millenarius quatèr poſitus quatuor millia ſignificat. Velleius Paterculus l. 1. *Nam fermè ante annos DCCCCL floruit Homerus, intra* ∞ *natus eſt*: i.e. floruit ante annos nongentos quinquaginta, intra mille natus. Plinius hiſt. nat. l. 36. c. 13. *Homo qui primus factus eſt ante annos (ut tradunt) IIIMDC*, i. e. 3600. Cicero pro Roſcio Comœdo, *Proh deûm hominúmque fidem! qui H-S CCCIƆƆƆ CCCIƆƆƆ CCCIƆƆƆ quæſtus facere noluit, (nam certè H-S CCCIƆƆƆ CCCIƆƆƆ CCCIƆƆƆ mereré potuit & debuit, ſi poteſt Dionyſio H-S. CCCIƆƆƆ CCCIƆƆƆ merere) is per ſummam fraudem & malitiam & perfidiam H S IƆƆƆ appetiit?* Ubi characteres H-S CCCIƆƆƆ *Seſtertia centum millia* valent, bis autem poſiti ducenta millia, & ter repetiti trecenta millia. At per IƆƆƆ *quinquaginta millia* ſignificantur. Quæ omnia è tabellâ patent.

7. Quod ad reliquos ſpectat in tabulâ deſcriptos Romanorum characteres, viz. numerorum 1000, 5000 & 10000, iſti nullibi (ut opinor) extant, præterquam in antiquis quibuſdam inſcriptionibus, quarum unam & alteram in exemplum huc transferre non pigebit. Romæ apud Gentilem Delphinum extitit hæc antiquiſſima inſcriptio ipſi Smetio viſa.

MI-

MINUCIA. M. L. HEDONE.
SACRORUM
VIXIT. ANNIS. LXXXXVII.
TESTAMENTO. FIERI.
JUSSIT. EX. H-S. ꟷ∞ CC.

Quid ſibi vellent characteres hic inſculpti ſatis è tabellâ conſtat viz. 6200. Nam primus character idem valet, vel potiùs idem eſt atque IↃↃ, cum hoc tantùm diſcrimine, quòd in charactere hic inſcripto una C inverſa minor ſit quàm altera, cùm in ↀ IↃↃ utraque ſit ejuſdem quantitatis. Et ipſe quidem nullus dubito quin omnes reliqui characteres ex iis qui in tabulâ primi deſcribuntur, variè ob ſcribendi celeritatem depravatis, efformantur. Quod tamen ut magis eluceſcat, aliam ſubjicere inſcriptionem operæ pretium erit, quæ quidem fragmento tabulæ marmoreæ in domo medici civitatis inventa fuit.

P. DE-

Digitized by Google

P. DECIMIUS. P.L. EROS. MERULA.
MEDICUS. CLINICUS. CHIRURGUS.
OCULARIUS. $\overline{\text{VI}}$. VIR. HIC. PRO.
LIBERTATE. DEDIT. H-S. ↇ. HIC.
PRO. SEVIRATU. IN. REM. P.
DEDIT. H-S ∞ ∞.
HIC. IN. STATUAS. PONENDAS.
IN. ÆDEM. HERCULIS. DEDIT.
H-S. ↂ ↂ ↂ HIC. IN. VIAS. STERNENDAS.
IN.PUBLICUM.DEDIT.H-S. ↂ ↂ ↂↁ ∞ ∞
HIC. PRIDIE. QUAM. MORTUUS. EST.
RELIQUIT. PATRIMONI. H-S. ∞ ↂ ↂ

Characteres hic inſcriptos ſic explicamus: Pro Libertate dedit Seſtertia 50000; nam iſta figura eadem eſt quæ IↃↃↃ, utpotè quæ tres etiam C inverſas ad dextram habet. Pro Seviratu dedit Seſtertia 2000. In Statuas ponendas in ædem Herculis dedit Seſtertia 30000; nam & iſte character ↂ idem eſt qui CCIↃↃ raptim ſcriptus. In vias ſternendas dedit Seſtertia 37000. Patrimonii denique reliquit Seſtertia undeviginti millia, ſive 19000; nam character millenarius ∞ reliquis præpoſitus ſe iis detrahit. Quod & in minoribus numeris anteà obſervatum eſt.

CAP.

## CAP. VI.

## De Characteribus Hebraicis, & Samaritanis.

I. *Characteres Orientales ſunt Hebraici, Samaritani, Græci, Syriaci, Arabici, & Æthiopici.*

II. *Hebraici ſunt omnes Alphabeti literæ in tres claſſes novenarias diſtributæ, quarum prima monadicos, altera denarios, tertia centenarios continet, hunc in modum.*

| *Unitates.* | | *Decades.* | | *Centuriæ.* | |
|---|---|---|---|---|---|
| א | 1 | י | 10 | ק | 100 |
| ב | 2 | כ | 20 | ר | 200 |
| ג | 3 | ל | 30 | ש | 300 |
| ד | 4 | מ | 40 | ת | 400 |
| ה | 5 | נ | 50 | ך | 500 |
| ו | 6 | ס | 60 | ם | 600 |
| ז | 7 | ע | 70 | ן | 700 |
| ח | 8 | פ | 80 | ף | 800 |
| ט | 9 | צ | 90 | ץ | 900 |

1. Omnes numeri infra millenarium per literas Hebraicas tribus hiſce claſſibus (quarum ultima literas etiam finales introducit) diſpoſitas exprimuntur. Ad numeros autem intermedios exprimendos literas primæ claſſis novenariæ ſubjiciunt ſecundæ, ut יא 11, יב 12, יג 13, & ſic deinceps uſque ad viginti; niſi quòd quindecim per טו i. e. 9 & 6, ſcribunt non per יה, utpotè quòd unum è

Dei ſit nominibus, & idcircò ad numerum quemlibet exprimendum non pronunciandum eſt, nè prophanetur. Eodem etiam modo כ״א valet 21, כ״ג 23, ל״ט 39, ע״ו 76; & ſic uſque ad centenarios, quibus tertiâ claſſe comprehenſis ſubjiciuntur literæ primæ & ſecundæ, ut קי״א 111, ר״ל 230. At literæ quinque finales ad finem numeri juxta morem plerumque collocantur; ut תר״ם vel רמ״ם 644, ל״בץ 932. Ubi notes quòd hoſce numeros per *Patha* plerunque legunt, niſi deſinant in י vel ו; ut ל״ט *lat* 39, נ״ג *nag* 53. Ipſis autem characteribus literas ſerviles aliquoties præponunt; ut מל״ח *millah* à 38, לק״ל *lekal* ad 130: ubi etiam obſerves vellem, literas numerales ab aliis ſecerni virgulis ſupernè notatis, unam quidem unicâ, plures verò duabus.

2. Porrò ultra numerum 400 per literam ת perpetuò expreſſum, neglectis literis quinque finalibus, alios centenarios literæ ת nonnunquam adjungunt; ut ת״ק 500, ת״ר 600, ת״ש 700; ſic & ת״ת 800, ת״תק 900.

3. Si numeri millenarii occurrunt exprimendi eos, integris vocibus deſcribere ſolent; ut mille per אלף *Eleph*, duo millia per אלפיים *Alpaijm*, plura millia per אלפים *Alaphim*, cum literâ numerali præmiſſâ, ut ד׳ אלפים *quatuor millia*, ל׳ אלפים *triginta millia*, *&c.* Nonnunquam autem ipſi etiam millenarii per ſimplices Alphabeti literas repræſentantur, ſequente præcipuè centenario, à quo tamen aliquantulùm ſeparantur; ut א״ ת״ל 1430, ה״ רמ״ב 5242. Rarò etiam ante literam non centenariam; א״ל 1030, א״ע 1070.

4. Totam hanc præcedentem characterum Hebraicorum doctrinam exemplis aliquibus jam illuſtremus, & primò quidem Biblicis. In Maſoretharum notis Geneſeôs fini ſubjectis verſus iſtius libri dicuntur eſſe אך״לד i.e. 1534; verſus Exodi ſunt א״רט i.e. 1209; Deuteronomii verò הנ״ץ 955: ubi videre e ut litera finalis ץ fini vocis adjicitur:

Sic

Digitized by Google

Sic & verſus Samuelis ſunt אוֹ״ך 1506, ubi א valet 1000, ך ut finalis ad finem rejecta 500, & ו 6. At verſus Nehemiæ ſunt תרפ״ח 688; nam ת valet 400, & ר 200, qui numeri conjuncti efficiunt 600, & cum פ״ח 688. Eadem numerandi ratio & in aliis libris obſervatur, ut in prooemio ad Benjamini Itinerarium, eum obſervationes ſuas in Caſtiliam detuliſſe traditur anno computi minoris Judaici חתקל״ג 933, In Seder Olam Zuta Moſes exceſſiſſe dicitur anno mundi ב״ חפ״ט 2489. In tractatu de inveniendo Moledoth & Tekuphoth à Munſtero edito hæc legere eſt, הנה׃ קבלנו מרבותינו שתתר״ף חלקים יש בשעה׃ *Ecce accepimus à Rabbinis noſtris quod in horâ ſint helakim* 1080; nam ש ante תתר״ף eſt litera ſervilis, ſignificans *quòd:* ibidem menſis conſtare dicitur, כ״ט יב״ תשצ״ג 29 *d.* 12 *h.* 793 *hel.* Verùm exempla hujuſmodi paſſim occurrunt; hæc itaque præceptis noſtris dilucidandis ſufficiant.

5. Sed non omittendum eſt Judæos in librorum præcipuè titulis, ad annum quo impreſſi ſunt indigitandum, literas numerales alio atque quem tradidimus ordine collocare. Enimverò vocem unam vel plures, eáſque vel ſeorſim, vel in ſententiâ aliquâ Biblicâ comprehenſas excogitant, quarum literæ ut ut diſpoſitæ, numerum propoſitum valeant. Ex. gr. In Bibliis Sacris à Joſepho Athia Amſtelodami editis, tria occurrunt frontiſpicia, unum ad Pentateuchum, ad Prophetas alterum, tertium ad Hagiographa. Primũ impreſſum dicitur שנת לשני ע״ט ספר מהיר לפ״ק *Anno computi minoris lingua mea eſt ſtylus ſcribæ prompti,* Pſal.45. ubi voces ע״ט ס״פר ut virgulis ſupernè notatæ annum indigitant quo Pentateuchus impreſſus fuit. Quotus autem fuit annus computi Judaici minoris ſtatim inveniatur, ſi omnes vocum iſtarum literas, unà cum numerico earum valore, ità diſponantur.

| | |
|---|---|
| ע | 70 |
| ט | 9 |
| ס | 60 |
| פ | 80 |
| ר | 200 |
| *Summa* | 419 |

Ergò annus erat 419, juxta computum Judæorum minorem, de quo videſis Chronologicas noſtras Inſtitutiones. Sic & Prophetæ impreſſi dicuntur בשנת משא גי. חוין לפ״ק *Anno Onus vallis viſionis* computi minoris, Iſai. 22. ubi literæ משא גי חוין valent 420. Frontiſpicium autem ad כתובים ſive Hagiographa impreſſum eſt anno כתובים באצבע אלהים *Scripta digito Dei*; ubi primæ duæ literæ vocis כתובים viz. כת annum eundem 420 ſignificant. Nam ת valet 400, & כ 20. Hunc etiam in modum Talmud Baſiliæ impreſſum dicitur שנת פדות שלח לעמו *Anno redemptionem miſit populo ſuo*, Pſal. 111. ubi literæ vocis שלח valent 338. Denique Seder Tepilloth Hiſpanenſis ſive Judæorum Hiſpanorum liturgia ingenioſiſſimè impreſſa dicitur, שנת הואת *Hoc anno*, i.e. anno 413, quem literæ הואת indigitant. Sed plura hujuſmodi tibimet inter legendum obſervanda relinquo.

III. *Per Samaritanum ſive antiquum Hebræorum Alphabetum ut literis finalibus deſtitutum, omnes numeri perpetuò hunc in modum exprimuntur.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ࠀ | 1 | ࠉ | 10 | ࠒ | 100 |
| ࠁ | 2 | ࠊ | 20 | ࠓ | 200 |
| ࠂ | 3 | ࠋ | 30 | ࠔ | 300 |
| ࠃ | 4 | ࠌ | 40 | ࠕ | 400 |
| ࠄ | 5 | ࠍ | 50 | ࠕࠒ | 500 |
| ࠅ | 6 | ࠎ | 60 | ࠕࠓ | 600 |
| ࠆ | 7 | ࠏ | 70 | ࠕࠔ | 700 |
| ࠇ | 8 | ࠐ | 80 | ࠕࠕ | 800 |
| ࠈ | 9 | ࠑ | 90 | ࠕࠕࠒ | 900 |

Numeri

Digitized by Google

Numeri millenarii eodem modo quo per literas recentiores ſive Chaldaicas ſignificantur, viz. ad monadicos, denarios, vel centenarios recurrendo: ut ͵α 1000, ͵β 30000, &c. Sed inter majorem & minores numeros literam *Et* plerunque interſerunt; ut in verſione Samaritanâ ad calcem libri Geneſeôs dicitur [Samaritan text] : *Iſte liber primus ſectionum eſt* 250. In reliquis Samaritani à vulgaribus Hebræorum characteribus non diſcrepant, ut diutiùs in iis explicandis immoremur non opus ſit.

---

## CAP. VII.

## De Characteribus Græcis.

I. *Characteres Græci ſunt omnes Alphabeti literæ, & tres præterea figuræ, quarum ſingularum valor in hoc laterculo tribus novenariis conſtanti claſſibus exhibetur.*

*Tabula Characterum Græcorum.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| α | 1 | ι | 10 | ρ | 100 |
| β | 2 | κ | 20 | σ | 200 |
| γ | 3 | λ | 30 | τ | 300 |
| δ | 4 | μ | 40 | υ | 400 |
| ε | 5 | ν | 50 | φ | 500 |
| ϛ | 6 | ξ | 60 | χ | 600 |
| ζ | 7 | ο | 70 | ψ | 700 |
| η | 8 | ϖ | 80 | ω | 800 |
| ϑ. | 9 | ϙ. ϟ. | 90 | ϡ ⋀ Ͳ | 900 |

1. Cha-

1. Characteres Græcos Hebraicis poſtpono, propterea quòd ut ipſæ Græcorum literæ ex Hebraicis deductæ ſunt, ſic & ipſa quoque numeralis earum poteſtas. Hoc exinde ſatis demonſtratur, quòd ut omnes numeri per Græcas æquè ac Hebraicas exprimantur literas, tria numerorum ſymbola ſive ἐπίσημα, numerali Græcorum Alphabeto interſeruntur, viz. Ἐπίσημον βαῦ, κόππα, & Σὰν πῖ. Primum eſt Ἐπίσημον βαῦ, ſive ἐπίσημον τοῦ ἒξ ἀριθμοῦ, quod duplici figurâ pingitur ϛ. & *F.* quamvis non deſunt qui primam figuram ϛ ἐπίσημον τοῦ ἒξ ἀριθμοῦ, alteram *F.* ἐπίσημον βαῦ vocant. Utraque autem ἐπίσημον βαῦ non immeritò nuncupetur, cùm ambæ ſymbola ſunt ſive ἐπίσημα literæ Hebraicæ *Vau.* Nimirùm Græci pariter atque Phœnices ac Hebræi numeros per Alphabeti literas exprimunt; unde *Alpha, Beta, Gamma, Delta, Epſilon* idem numerando valent atque *Aleph, Beth, Gimel, Daleth, He,* viz. 1, 2, 3, 4, 5; & ſic etiam *Zeta, Eta, Theta, Iota* idem quod *Zain, Heth, Teth, Jod,* viz. 7, 8, 9, 10; & ſic deinceps. At in Alphabeto Græco litera numerum ſenarium ad exprimendum deſideratur, qui per literam Hebraicam *Vau* repræſentatur. Hinc Græci per *Epſilon* ſive quintam literam, Hebraicæ ה reſpondentem, aliam figuram ad literas non pertinentem interpoſuêre, quam ut loco Hebraicæ *Vau* ſubſtitutam & eundem valentem numerum, ἐπίσημον ſive notam literæ βαῦ ſive *Vau* nuncupabant. Porrò, ut ἐπίσημον βαῦ literæ Hebraicæ *Vau*, ſic & Κόππα literæ *Koph*, & Σαννὶ *Tſade* reſpondent. Sed uſu venit ut hæc duo ἐπίσημα in Alphabeto Græco tranſponantur: nam κόππα occupavit locum *Tſade*, & Σαννὶ locum *Koph*. Et quidem utrumque eorum idem in numeris valet quod *Tſade*, viz. ἐπίσημον κόππα idem quod צ ſive *Tſade* initialis, ἐπίσημον Σὰν πῖ idem quod ץ ſive finalis. Ergò ἐπίσημον κόππα ſive κοφῆ ſic Ϙ vel ϟ notatum, eſt ἐπίσημον ἐνενήκοντα, viz. valens 90; at ἐπίσημον Σάνπι ſic ϡ pictum eſt ἐπίσημον ἐννεακοσίων valens 900. De tribus hiſce Græcis numerorum ſymbolis inſignis extat apud Bedam,

dam, libro de Indigitatione, locus, dignus ſanè qui huc transferatur: *Græci enim omnibus ſuis literis exprimunt numeros; verùm toto Alphabeti ſui charactere in numerorum figuras extenſo, tres, qui plus ſunt, numeros notis propriis, quæ ex Alphabeto non ſunt, depingunt. Prima eſt* ϛ, *quæ dicitur Epiſimon, & eſt nota numeri* VI. *Secunda eſt* ϟ, *quæ vocatur Koph, & valet in numero* XC. *Tertia eſt* ϡ *quæ vocatur Enneacoſia, quia valent* DCCCC. Vides hìc antiquam trium horum ſymbolorum figuram pariter ac valorem. Quod autem ad figuram præterea ſpectat, ſatis conſtat hæc numerorum ἐπίσημα non ſecùs ac literas Græcas ex antiquis Hebraicis ſive Samaritanis expreſſa fuiſſe: nam ϛ formatur ex literâ ࠅ; quæ inverſa fit ࠅ ſimillima ἐπισήμῳ ϛ. *Koppa* ϟ fit ex ࠒ vel ק, nam ࠒ inverſa fit ϙ, & ק fit ϙ, quæ figura ad ϟ propiùs accedit. Σαμπὶ autem ϡ ex ࠑ quæ Hebraicæ literæ *Tſade* reſpondet. Alii verò Σὰν πῖ compoſitum volunt ex converſo Σὰν ſive *Sigma*, & πῖ; nam antiquitùs *Sigma* ſic pingebatur C, converſum itaque fit Ɔ, cui ſi inſcribas π erit ϡ Nobis autem hæc figura à prædictâ Samaritanâ deducta, ſed idcircò tantùm Σὰν πῖ vocata videtur, quòd partim *San* ſive *Sigma* converſum, partim verò πῖ Græcorum refert. Nonnunquam autem (ut in Euſebii Chronico) aliter depingitur, ut & in Tabulâ videre eſt.

2. Græci per Alphabetum ſuum tribus hiſce figuris auctum numeros ſuos repræſentare ſoliti ſunt; & quidem eodem ferè modo quo Hebræi, majoris, viz. numeri charactere præcedente, ut ια 11, λϐ 32, ϟϛ 96, σκϐ 222. (At in antiquis nonnullis Inſcriptionibus vidi numerum minorem præcedentem, ut ΑΙ 11, ΓΙ 13, in tabulâ extante apud Alphonſum Roiſcium Meſſanæ.) Ubi etiam obſerves ut linea tranſverſa cuique numero ſuperducatur: *Ex. gr.* Ptolemæus Μαθηματ. Συνταξ. l. 5. p. 125. ait, Πάλιν δὴ τῷ ζ ἔτει Καμβύσου ὃ ἐστιν σκζ ἔτος ἀπὸ Ναβονασάρου, i. e. *Rurſùm anno 7 Cambyſis,*

*qui*

*qui eſt* 225 *à Nabonaſaro*, luna defecit. Et paucis interjectis, Καὶ συνάγει ὁ ἀπὸ τῆς ἐποχῆς χρόνος ἔτη Αἰγυπτιακὰ σκδ καὶ ἡμέρας ϙϛ, *Et tempus ab epochâ colligit annos Ægyptiacos* 224. & *dies* 196. Euſebius in chronico, p. 183. τὰ δὲ μεταξὺ τούτων γίνεται ἔτη υπγ, *Inter hæc autem ſunt anni* 483. Si virgula cuivis ex hiſce characteribus primo loco collocatis ſubjiciatur, tot per eos millenarii ſignificantur, quot per ſe unitates valent: ut Ptolemæus libro prædicto, pag. 127. Συνάγεται ἡμῖν ὅτι καὶ οἷς ἑνός ἐστι τὸ τῆς σελήνης στερεὸν μέγεθος, τοιούτων ἐστὶ τὸ μὲν τῆς γῆς λθ δ, τὸ δὲ τοῦ ἡλίου ϛχμδ. Ubi characteres λθ δ valent 39 4, & ϛχμδ 6644. Nonnunquam & linea tranſverſa & virgula ſubjicienda millenaria omittitur; ut in novellâ imperatoris Alexii de nuptiis, τῆς γοῦν προεκφωνηθείσης κατὰ τὸν Ἰούνιον μῆνα τῆς ζ ἐπινεμήσεως τοῦ ϛφϙβ ἔτους i. e. Indictione 7, anno 6592. Et mox, τῆς παρούσης ιε ἐπινεμήσεως τοῦ ϛχ ἔτους, præſenti Indictione 15, anno 6600. Geminus in Elem. Aſtron. c. 6. γίνονται ἐν ἡμέραις β϶κγ $\frac{α}{β}$ *fiunt ergò dies* 292 $\frac{1}{2}$.

Sed non omittendum eſt lineam tranſverſam capiti τοῦ o nonnunquam impingi, ſic ō vel ό; quæ quidem figura in demonſtrationibus & calculis Aſtronomicis cifræ loco uſurpatur; ut in Ptolemæi l. 4. p. 101. τῇ ἑκάστῃ ἡμέρᾳ ἐπιβάλλοντα

ō ō ō ō $^{iiii}$ια $^{v}$μϛ $^{vi}$λθ *Partes unicuique diei convenientes* 0 0 0 0 $^{IIII}$11, $^{V}$46 $^{VI}$39. Hujuſmodi cifrarum exempla paſſim apud Ptolemæum occurrunt.

3. Si numerus quiſpiam major detur, quàm qui unicâ millenariâ figurâ deſcribatur, eum ad exprimendum duplici utuntur methodo, primò cuiq; characteri millenario virgulam ſuam ſubjiciunt. Et una quidem virgula millenariorum monades, altera decades, tertia centurias deſignat; ut numerus 26435 ſic exprimitur κϛυλε. *Ex. gr.*

Geminus

Digitized by Google

Geminus in Elementis Aſtronomicis, cap. 15. ait. Παρατετήρηται δὲ ὁ ἐξελιγμὸς περιέχων ὅλους μῆνας χξθ, ἡμέρας δὲ ιθψνς, obſervatur autem *evolutio continere menſes 669, dies verò* 19756. Et paucis interpoſitis, γίνεται ὁ πᾶς ἀριθμὸς μοιρῶν ϛξτιβ, *Fit ergò totus numerus graduum* 260312. Et eâdem ratione hi characteres Ϡμςωξδ valent 946894. Nonnunquam hâc utuntur figurâ (Ü) cui ad dextram ſupraſcribunt decades millium, ad ſiniſtram centurias. Si alii minores numeri occurrunt exprimendi ſeorſim collocantur, ut apud Ptol.l.4. p.100. Πάσας δὲ ἡμέρας (Ü)λα καὶ αψπγ, *omnes autem dies* 310000, *&* 1783; *ſive conjunctim* 311783. Et ib.p.102. ταῦτα οὖν ἐπιμερίσαντες εἰς τὸ πλῆθος τῶν ἐκ τοῦ προκειμένου χρόνου συναγομένων ἡμερῶν (Ü)κβ δχθ, *Hæc itaque partiti in multitudinem dierum ex dato tempore collectorum* 224609. Ubi etiam obſerves literas huic figuræ ſupraſcriptas monadicas quidem in denarias, denarias autem in centenarias promoveri; nam in ultimo exemplo litera β ſupraſcripta valet 20, & κ 200; cùm alibi illa tantùm 2, & hæc 20 ſignificat: adeò ut eâdem ratione ſi characteres etiam centenarii præponantur, hi millenarii facti milliones etiam exprimerent.

4. Præterea, Græcos numeris quibuſlibet deſignandis etiam ſex tantùm literis olim uſos fuiſſe conſtat, viz. ΙΠΔΗΧΜ, quarum valorem hic videre eſt;

| | | |
|---|---|---|
| Ι | Μονὰς | 1. |
| Π | Πέντε | 5. |
| Δ | Δέκα | 10. |
| Η | Ἑκατὸν | 100. |
| Χ | Χίλια | 1000. |
| Μ | Μυρία | 10000. |

ut & eas omnes capitales eſſe literas eorum numerorum quos ſignificant, exceptâ ſc I; ut Π eſt prima litera τȣ̃ Πέντε. Δ prima Δέκα, &c. Et quamvis Η non videatur litera prima τȣ̃ Εκατον, antiquitùs tamen fuit; olim enim aſpiratio per Η expreſſa Græcis etiam fuit, ut Εκατον ſcriberetur Ηεκατον. Et adhuc etiam Latinis aſpirationi tantùm inſervit. Omnes hæ literæ præter Π ad numeros exprimendos repetuntur; ut I II, III, 1, 2, 3; Δ 10, ΔΔ 20, ΔΔΔΔ 40, ΗΗΗ 300, ΧΧΧΧ 4000, ΜΜΜΜ 40000. Decadum autem, centuriarum, chiliadum, & myriadum quinarios per literas ΔΗΧΜ literæ Π incluſas exprimunt; ut |Δ| vel |Δ| ſit 50, |Η| 500, |Χ| 5000, |Μ| 50000. In numeris autem per hoſce etiam characteres exprimendis major minorem ſemper præcedit; ut ΔΔΔΙΙ 32, |Μ|ΧΧΧ|Η|ΔΔΔΔΙΙ 53542.

5. Hæc characteriſtica Græcorum numeros exprimendi ratio ab Herodiano περὶ ἀριθμῶν deſcribitur, qui ſolus (ut opinor) ex antiquis de eâ meminit. At etiamnum extat in marmoribus Arundellianis, literis magnis ſive uncialibus ſcriptis, ſub quorum initio hæc habemus.

ΑΦΟΥΚΕΚΡΟΨΑΘΗΝΩΝΕΒΑΣΙΛΕΥ
ΣΕΚΑΙΗΧΩΡΑΚΕΚΡΟΠΙΑΕΚΛΗΘΗ
ΤΟΠΡΟΤΕΡΟΝΚΑΛΟΥ
ΜΕΝΗΑΚΤΙΚΗΑΠΟΑΚΤΑΙΟΥΤΟΥΑΥΤΟΧ
ΘΟΝΟΣΕΤΗΧΗΗΗΔΠΙΙΙ.

Id eſt.

Ἀφ' οὗ Κέκροψ Ἀθηνῶν ἐβασίλευ-
σε, καὶ ἡ Χώρα Κεκροπία ἐκλήθη
τὸ πρότερον καλου-
μένη Ἀκτικὴ ἀπὸ Ἀκταίου τοῦ Αὐτοχ-
θόνος ἔτη ΧΗΗΗΔΠΙΙΙ.



Digitized by Google

Quem numerum ultimò deſcriptum Romani eodem ferè modo depingunt, ſic MCCCXVIII; unde nullus dubito quin hanc numerandi formam Romani à Græcis unà cum literis mutuati ſunt. Iiſdem etiam inſcriptionibus marmoreis dicitur, ΑΦΟΤΟΜΗΡΟΣΟΠΟΙΗΤΗΣΕΦΑΝΗΕΤΗ 𐅅 ΗΔΔΔΔΙΙΙ.

*Ex quo Homerus poeta floruit anni DCXXXXIII.* Ubi vides ut Η ſignificans *centum* includitur τῷ Π valenti quinque, ut valor totius figuræ ſit πέντε ἑκατόν. Et eodem modo litera Δ incluſa τῷ Π valet πέντε δέκα. Et ſic in reliquis. Hi antiquiſſimi haud dubiè fuerunt Arithmetici Græcorum characteres, & quibus ſolis uſi ſunt, uſque dum literas magnas cum parvis hodiè uſitatis commutabant.

---

## CAP. VIII.

## De Characteribus Syriacis.

I. *Characteres Syriaci ſunt omnes Alphabeti literæ, quarum valor ex hâc tabellâ patet.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ܐ | 1 | ܝ | 10 | ܩ | 100 |
| ܒ | 2 | ܟ | 20 | ܪ | 200 |
| ܓ | 3 | ܠ | 30 | ܫ | 300 |
| ܕ | 4 | ܡ | 40 | ܬ | 400 |
| ܗ | 5 | ܢ | 50 | | |
| ܘ | 6 | ܣ | 60 | | |
| ܙ | 7 | ܥ | 70 | | |
| ܚ | 8 | ܦ | 80 | | |
| ܛ | 9 | ܨ | 90 | | |



Digitized by Google

1. Hucuſque procedunt characteres Syriaci, Hebraicis omninò ſimiles, præterquam literarum figurâ; nam ܝܒ valet 12, ܠܓ 33, ܢܘ 56, &c. Quandoquidem autem per nudas Alphabeti literas tantùm ad 400 incluſivè perveniatur, hinc defectum illum vel puncto, vel lineolâ, aliâve figurâ ſupplere ſolent, ídque hoc modo: Ad centenarios deſignandos literis denariis punctulum ſuperſcribunt, ut prima litera denaria ܝ cum punctulo ſuperſcripto ſic ܝ̇ valeat 100, ܟ̇ 200, ܠ̇ vel ܠ̇ 300, ܡ̇ vel ܡ̇ 400, ܢ̇ 500; & ſic uſque ad ܨ̇ 900; ut ܡ̇ܢܗ eſt 455, ܣ̇ܡܛ 649, &c. Ad millenarios verò exprimendos literis monadicis virgulam dextrorsùm flexam ſubſcribunt, ut ܐ̦ ſit 1000, ܒ̦ 2000, ܓ̦ 3000, ܕ̦ 4000, ܛ̦ 9000; qui characteres millenarii à reliquis aliquantulùm diſtant, ut ܗ̦ ܫ̇ܦܓ 5383, ܛ̦ ܬܟܕ 9424. Nonnunquam charactéri millenario lineolam ſuperducunt, ut & aliis numeris, millenario per ſuam tantùm à reliquis diſtantiam & indicato, ut ad calcem libri Jobi, ܫܠܡ ܟܬܒܐ ܕܐܝܘܒ ܙܕܝܩܐ ܘܡܫܒܚܐ ܕܐܝܬ ܒܗ ܦܬܓܡܐ ܒ̄ ܢ̇ܢܓ; *Abſolvitur liber Jobi juſti & inſignis, in quo continentur verſus* 2553.

2. Decades millium ſive myriades ad indicandas literis lineolam tranſverſam ſubſcribunt; ut

| ܟ̠ | ܝ̠ | ܛ̠ | ܗ̠ | ܒ̠ | ܐ̠ |
|---|---|---|---|---|---|
| 200000. | 100000. | 90000. | 50000. | 20000. | 10000. |

Eâdem quoque ratione ܡ̠ millionem valet, ܒ̠ duos milliones, ܓ̠ tres milliones, & ܕ̠ quatuor milliones, ſive 4000000. Aliquoties etiam hanc figuram literæ ſubducunt, quæ facit ut litera cui ſubjicitur tot decades millionū valeat quot per ſe

ſe unitates ; ut ܩ̣ 10000000, i. e. decem milliones ; ܢ̣ 50000000, ܪ̣ 200000000, ܬ̣ 4000000000. Si una virgula ſupra, altera infra literam collocetur, varia millia millionum ſignificantur, ut ܟ̣̇ 20000000000, i. e. viginti millia millionum.

3. Quandò varii numeri his characteribus ſunt deſcribendi, majores perpetuò minoribus præmittuntur ; ut ܟ̱ ܓ̱ ܟ̱ ܘ̱ 23624, ܓ̱ ܪ̱ ܠ̱ ܘ̱ ܝ̱ ܛ 3236569,

## CAP. IX.
## De Characteribus Arabicis.

1. *Characteres Arabici ſunt* 28, *quarum figuram & valorem laterculo ſubjecto exhibemus.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ا ا | 1 | يـ ي | 10 | قـ ق ق | 100 |
| بـ بـ ب | 2 | كـ ك | 20 | ر | 200 |
| جـ ج | 3 | لـ ل | 30 | شـ ش | 300 |
| د | 4 | مـ م | 40 | تـ ت | 400 |
| هـ ه | 5 | نـ ن | 50 | ثـ ث | 500 |
| و | 6 | سـ س | 60 | خـ خ | 600 |

ز 7

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ز ـز | 7 | ﻋ ﻌ ع | 70 | ذ | 700 |
| ﺣ ح | 8 | ﻓ ﻔ ف | 80 | ﺿ ض | .800 |
| ط ﻁ | 9 | ﺻ ص | 90 | ظ | 900 |
| | | ﻏ ﻐ غ غ | 1000. | | |

1. Hoſce characteres ab Arabibus & Perſis uſitatos ut intelligas, primò tenendum eſt Arabes in literis ſuis uſui numerico applicandis, non ſui vulgaris, ſed Hebraici Alphabeti ordinem obſervare; quod & ex ipſâ tabellâ patet. Secundò, cùm varia ſit omnium propemodùm literarum Arabicarum figura, quatenùs in initio, medio, vel fine vocis collocentur; majores autem numeros pluribus expreſſos literis tanquam unicam vocem ſcribunt, hinc nos in laterculo ſupraſcripto ſingulas cujuſque literæ figuras adnotavimùs, ubicunque notabilis aliqua ſit diſcrepantia. Igitur ﺑ & ب ſunt duæ tantùm figuræ ejuſdem literæ, ﻓ & ﻔ & ف tres figuræ ejuſdem literæ, & quælibet è figuris ﻏ & ﻐ & غ & غ *mille* valet: & ſic in reliquis. Quod præmonemus, nè quiſpiam literarum Arabicarum ignarus, ubi duæ vel plures figuræ ſimul occurrunt, eas omnes ad numerum ſuum indicandum conjungendas autumaret, ut in laterculo viz. collocantur. Tertiò, cum Alphabetum Arabicum literis conſtet 28, hoc eſt ter novem & unâ; hinc primò in tres claſſes Hebraici ad inſtar novenarias diſtribuitur, quarum prima unitates deſignat, altera denarios, tertia millenarios, ultima verò litera غ, quæ ſeorſim collocatur, mille valet. 2. Porrò,

Digitized by Google

2. Porrò, ratio hoſce characteres componendi eadem eſt quæ in reliquis, viz. ut major præcedat minorem ; ut يا 11, يد 14, كه 25. Abulpheda in Deſcriptione Mawaralnahræ, من كتاب الا الاطوال انها حيث الطول فط له والعرض لح مه ; *E libro longitudinum. Longitudo* ejus, viz. Bazdæ, *eſt* 89, 35'. *latitudo* 38, 45'. Sic قب 102, رنح 258, ظن 950, غثنو 1556, غخسز 1667. Ad plures millenarios indicandos, numeri minores millenariæ figuræ غ præponuntur, ut بغ 2000, جغ 3000, طغ 9000, لغ 30000, قغ 100000, خغ 600000, غغ 1000000, بغغ 2000000, &c. Hiſce verò majoribus minores numeri ſic annectuntur, كدغشنب 24352, دسبغغرلهغطصو 462235996.

2. Habent præthereà Arabes & cifræ notam à literis diverſam, viz. ɛ Aſtronomis & Geographis ſæpiùs uſitatam ; ut Naſſir Eddinus Effuſæus in tabulis Geographicis ait, civitatis Jag (ſive Shaſh) longitudinem eſſe ɛ قط 109, 0'. longitudinem Canradorah ɛ قف 180, 0'. latitudinem ɛ, ɛ. c, 0'. Sic Ulug Beig de Epoch. c. 5. ait, Epocham Perſicam priorem eſſe Meliræâ diebus 163173, eos autem in ſexagenas converſos eſſe جيط مه ɛ 0'''. 45''. 19'. 33.

3. Sed

3. Sed non omittendum eſt literas Arabicas numeris exprimendis uſitatas contrario ordine in nonnullis MSS. collocari ; ut ſi exprimerent 532, literas ſuas non communi ordine ثلب ſed contrario, viz. بلث ſcribunt ; ut unitates nimirùm ad dextram ponantur. Quod in Indicorum characterum imitationem factum videtur.

---

## CAP. X.

## De Characteribus Æthiopicis.

I. *Characteres Æthiopici ſunt undeviginti, qui ſequuntur.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| ፩ | 1 | ፲ | 10 |
| ፪ | 2 | ፳ | 20 |
| ፫ | 3 | ፴ | 30 |
| ፬ | 4 | ፵ | 40 |
| ፭ | 5 | ፶ | 50 |
| ፮ | 6 | ፷ | 60 |
| ፯ | 7 | ፸ | 70 |
| ፰ | 8 | ፹ | 80 |
| ፱ | 9 | ፺ | 90 |
| | | ፻ | 100. |

1. Hos numerales Æthiopum characteres inter literales recenſeo, non quòd ipſæ ſunt Æthiopum literæ, ab iis enim quam-

Digitized by Google

quamplurimùm figurâ diſcrepant, ſed quòd ut primò patet intuitu, è Græcis literis efformantur, per eos autem Æthiopes numeros ſuos hoc modo deſcribunt. Novem primi characteres unitates, reliqui denarios uſque ad ultimum, qui *centum* valet. Cùm ipſi verò Æthiopes non ſiniſtrorſùm ut reliqui orientales, ſed dextrorſùm ut nos, legunt, ſcribúntque; hinc noſtrûm ad inſtar majores characteres ad ſiniſtram, minores ad dextram collocant; ut ፲፩ 11, ፲፪ 12, ፳፫ 23, ፹፯ 87, ፻፶፱ 159. Plures autem centenarios ad exprimendos characteres minores centenario præponunt; ut ፪፻ 200, ፫፻ 300, ፭፻ 500, ፲፻ 1000, decies centum, ſive mille; ፳፻ 2000, ſive vigeſies centum; ፴፻ 3000, ſive trigeſies centum; ፻፻ 10000, ſive centies centum; ፪፻፻ 20000, q.d. bis centies centum; ፲፻፻ 100000: & ſic uſque ad millionem, qui ſic notatur ፻፻፻ quaſi dicas centies centies centum.

2. Porrò notandum eſt Æthiopes characteribus ſuis numerum quemlibet compoſitum indicantibus literam ወ ſignificantem *Et*, ſæpiùs interſerere. Hoc ſatis conſtat è Claudii regis Æthiopiæ confeſſione fidei, à quâ dicit ſe ſuóſque non declinare. እምትምህርተ: ከበዊነ: ፲ ወ ፪ ሐዋርያት: ወጳውሎስ: ፈልፈለ: ጥበብ: ወ ፸ ወ ፪ አርድእት: ወ ፫፻፲ ወ ፰ ርቱዓነ: ሃይማኖት: ዘተጋብኡ: በኒቅያ: ወ ፻ ወ ፶ በቍስጥንጥንያ: ወ ፪:፻ በኤፌሶን: *A doctrinâ patrum noſtrorum* 12 *Apòſtolorum, & Pauli fontis ſapientiæ*, 72 *Apoſtolorum, &* 318 *rectorum fide, qui congregati ſunt Nicææ, &* 150 *Conſtantinopoli, &* 200 *Epheſi.* Verbatim autem numeri ſic pronunciandi ſunt, 10 & 2 Apoſtolorum, 70 & 2 Diſcipulorum, 310 & 8 Patrum Nicææ, 100 & 50 Conſtantinopoli, & 200 Epheſi congregatorum: Ubi vides quoties ወ *Et* interſeritur. Obſervès etiam vellem in ultimo numero 200, characteres ፪ & ፻ duobus punctis à ſe invicem ſecerni, qualia viz. inter di-

ſtinctas voces perpetuò collocantur. Hæc confeſſio fidei ſcripta dicitur በ ፲ ወ ፭፻ በ ፶ ወ ፭ i.e. 1555 anno Chriſti; characteres autem verbatim ſic ſonant, *In decimo & quinto centeſimo in quinquageſimo & quinto anno.* His (ut par eſt) animadverſis, nihil (ut opinor) in Æthiopicis occurrat cha- characteribus, quod difficile ſit intellectu.

*Hactenus de variis numerorum characteribus, iiſque quidem omnibus quorum adhuc ſcientiam nos aſſequi potuimus, & forſitan quos ſcire neceſſe eſt. Nullus enim eſt Chronologus, nullus Aſtronomus, nullus Geographus, nullus Hiſtoricus, nec alius quicunque liber, linguâ Romanâ, Anglicanâ, Gallicâ, Hiſpanicâ, &c. Græcâ, Hebraicâ, Samaritanâ, Syriacâ, Perſicâ, Arabicâ, Turcicâ, vel Æthiopicâ conſcriptus, cujus numeri aliquibus è characteribus jam explicatis non exprimuntur. Quod ad Armenios, Copticos, alióſque ejuſdem farinæ ſpectat characteres, iſti non magni ſunt momenti, ut qui nobis rarò ſi ulibi occurrunt, vel ſi operæ pretium fuerit, ipſis cum linguis facillimè ediſcantur.*

*Arithme-*

# *Arithmetices Chronologicæ* Liber Secundus.

## CAP. I.

### De Additione.

I. *In priori libro de Characteriſticâ Arithmetices parte actum eſt, ſequitur Practica, quæ praxes ſive operationes Arithmeticas tradit.*

II. *Praxes Arithmeticæ ſunt vel primæ, vel à primis ortæ.*

III. *Praxes primæ (quæ & elementa) ſunt quatuor, Additio, Subtractio, Multiplicatio, & Diviſio.*

IV. *Additio eſt duorum pluriúmve numerorum in unam ſummam, (quæſitum, aggregatum & totum etiam vocatam) collectio.*

V. *In Additione duo conſideranda ſunt, Numerorum diſpoſitio, & Collectio.*

VI. *Diſpoſitio eſt rectâ numerorum collocatio, ut omnes datorum unitates, decades, centuriæ, &c. ſibi invicem reſpondeant.*

VII. *Collectio eſt quâ numeri ſic diſpoſiti ritè colliguntur: In quâ hæ obſervantur regulæ.*

1. *Incipit à dextrâ, & ſiniſtrorſum gradatìm procedit.*
2. *Numerus è quâvis ſerie collectus unâ conſtans figurâ eidem ſeriei ſubjicitur.*
3. *Si duabus verò conſtet figuris, earum prima tantùm ad dextram iſti ſeriei ſubſcribitur, altera verò primæ figuræ in proximâ ſerie collocatæ adjicietur.*

*Exemplum*

IN numeris hic datis in unam ſummam colligendis ſic procedo, à dextrâ viz. incipiens. Primæ ſeriei notæ 0, 4, 5

| |
|---:|
| 5235 |
| 524 |
| 670 |
| 6429 |

faciunt 9, quam itaque figuram infra lineam eo nomine ſubductam colloco. Notæ ſecundi loci 7, 2, 3 faciunt 12, numerum duabus conſtantem figuris,quarum itaq; primam (ſive 2) ſub iſta ſerie colloco, ſecundâ 1 proximæ reſervatâ, ut primæ ejus figuræ (ſive 6) addatur, & fiat 7: dico itaque 7, 5, & 2 faciunt 14, qui verò numerus cùm duabus itidem conſtet figuris, primam (quæ eſt 4) ſuo ordini ſubſcribo, alteram 1 ad proximum locum transfero, ubi unica tantùm occurrit figura, quæ eſt 5; at prædictâ figurâ 1 ei additâ fit 6: ut totum aggregatum fiat 6429.

4 *Si numeri dati ſint diverſæ denominationis ſive ſpeciei, initium fiat à minimis, quorum ſumma ſi minor ſit quàm proxima ſpecies, tota ſubſcribatur; ſin major, videſis quoties proximam ſpeciem continet, & tot unitates ad eam referantur, reſiduo ſolo infra lineam ſubſcripto.*

1. Ut in hoc exemplo. Prima ſpecies eſt ſcrupulorum

| *d.* | *h.* | ′ | ″ |
|---:|---:|---:|---:|
| 365 | 5 | 49 | 16 |
| 38 | 20 | 36 | 25 |
| 404 | 2 | 25 | 41 |

ſecundorum, quorum hic ſunt 25 & 16, quæ faciunt 41; qui numerus ut minor quàm 60, (quot ſecunda in uno primo

Digitized by Google

primo continentur) totus ſubſcribitur. In proximâ ſpecie 6 & 9 ſunt 15; primam itaque figuram 5 ſubſcribe, alteram 1 adjice ad 3, & dic 4 & 4 faciunt 8 decades primorum; at in unâ horâ (quæ proxima eſt ſpecies) 60 tantùm continentur prima. Ex 8 igitùr aufer 6, & reſiduum 2 ad ſiniſtram antè ſubſcriptæ 5 diſpone, & quoniam 60 jam relinquuntur prima, hæc autem unam horam conſtituant, unitatem adjicias ad horas, ut 20 fiant 21, quæ cum 5 faciunt 26; aufer 24 numerum horarum unius diei (quæ eſt ultima ſpecies) & reliquæ ſunt 2 ſubſcribendæ. Una iſta dies ex horis collecta diebus addita facit ut ſumma quæſita ſit *d.* 404. *h.* 2. 25'. 41".

Aliud exemplum in computo Judaico, in quo ſingulæ horæ colligunt helakim ſive ſcrupula 1080. Summa he-

| *d.* | *h.* | *hel.* |
|---|---|---|
| 354 | 8 | 876 |
| 383 | 21 | 589 |
| 738 | 6 | 385 |

lakim hic datorum eſt 1465, aufer 1080, & reſiduum 385 ſubſcribe. Hora iſta ex helakim collecta cum aliis 21 & 8 ſuâ ſerie collatis, efficit ut horæ ſint 30, è quibus aufer 24, & reliquas 6 ſub lineâ colloca. Horas iſtas 24, hoc eſt, unam diem ad datos adjice, & totum aggregatum erit *d.* 738. *h.* 6. *helak.* 385.

2. Judæi ſuis hunc calculum characteribus ſic exprimerent.

| חלקים | שעות | ימים |
|---|---|---|
| תתעו | ח | שנד |
| תקפט | כא | שפג |
| שפה | ו | תשלח |

rent.

Digitized by Google

rent. Eodem etiam modo Additio per literales æquè ac figuratos numerorum characteres adminiſtrari poteſt.

---

## CAP. II.

## De Subtractione.

I. *Subtractio eſt quâ numerus minor à majori ſubtrahitur, ut differentia ſive reſiduum habeatur.*

II. *Ut hæc praxis ritè inſtituatur, hæ obſerventur regulæ.*

III. 1. *Minor ita majori ſubſcribatur, ut ſimiles utriuſque numeri notæ ſimilibus reſpondeant.*

IV. 2. *Primò auferatur prima inferioris numeri nota à primâ ſuperioris, & reſiduum primo loco infra lineam ſubductam ſcribatur: ſic etiam ſecunda inferior è ſecundâ ſuperiori dematur, & ejus reſiduum ſecundo loco ſubſcribatur; & ſic deinceps.*

1. UT in numeris hic datis, cùm primò ritè collocati ſunt, viz. ut ſimiles ſimilibus, (hoc eſt) unitates

569
246
———
323

unitatibus, decades decadibus, &c. reſpondeant; minorem è majori ſic ſubtraho: 6 è 9 reſtat 3, quæ itaque figura directè ſubſcribatur. 4 è 6 reſtat 2, & 2 è 5 reſtat 3. Totum itaque reſiduum ſive differentia inter hos numeros eſt 323.

V. 3. *Si nota quæpiam inferior ſit major ſuperiore, è quâ ſubtrahenda eſt, ad ſuperiorem mente adjicias decem, & ad notam proximè ſubtrahendam unitatem.*

1. Ut

1. Ut detur numerus 365 demendus ex 628: 5 ex 8 reſtat 3; at 6 è 2 ſubtrahi nequit, ad 2 itaque mente adjicias

| |
|---|
| 628 |
| 365 |
| 263 |

10, & dic 6 è 12 reſtat 6. At quoniam unam decadem hìc mutuò accepiſti, ad proximam itaque notam ſubtrahendam (quæ eſt 3) adjicies unitatem; at 4 è 6 reſtat 2: numerus itaque reſiduus eſt 263. Eâdem etiam ratione numerus 30597 ex 40406 ablatus reliquum facit 9809.

VI. 4. *Si numeri dati ſint diverſæ ſpeciei, minor majori ſubſcribatur, ita ut ſimilia ſimilibus reſpondeant. Si autem inferior cujuſvis ſpeciei numerus major ſit quàm qui à ſuperiore ſubtrahatur, tot unitates ſuperiori adjicies quot ad unum proximæ ſpeciei conſtituendum requiruntur, & primo inferiori numero proximæ ſpeciei adjicies unitatem.*

1. Ut in hoc exemplo. 5 è 5 reſtat 0. 4 è 3 ſubtrahi nequit, igitur ad 3 adjice 6, (quoniàm 60 ſecunda unum pri-

| d. | h. | ' | " |
|---|---|---|---|
| 340 | 13 | 26 | 35 |
| 210 | 15 | 36 | 45 |
| 129 | 21 | 49 | 50 |

mum faciunt, at 6 iſto loco valet 60) ergò 4 è 9 reſtat 5; & quoniàm 60 hìc mutuò accepiſti, hinc unitatem adde ad proximam figuram ſubtrahendam; at 7 è 6 demi nequit, ſed 7 è 16 reſtat 9. Et unitate proximæ figuræ 3 aggregatâ, dic 4 è 2 ſubtrahi nequit, at 4 ex 6 & 2, ſive 8, (quoniàm 60 prima unam horam, quæ eſt proxima ſpecies, conſtituunt) reſtat 4. At quoniàm hìc mutuatus es horam in 60 prima

prima reductam, hinc ad proximam ſpeciem (quæ eſt horarum) ſubtrahendam adjicies unitatem; at 16 è 13 ſubduci non poteſt, unam igitur diem (quæ eſt ultima ſpecies) in horas 24 reſolves, quas ad datas 13 addes, ut fiant 37; at 16 è 37 ſubductis reliquæ ſunt horæ 21. Verum diem iſtam mutuò acceptam aggreges ad cifram proximò ſubducendam, ut fiat 1; at hæc è 0 demi nequit, ſed 1 è 10 reſtat 9: 2 è 4 reſtat 2, & 2 è 3 reſtat 1; ut numerus reſiduus idem ſit qui ſubſcribitur.

2. Aliud exemplum in computo Judaico, hic helakim 793 ex 589 ſubduci nequeunt, igitur ad 589 addantur tot

| *d.* | *h.* | *hel.* |
|---|---|---|
| 383 | 21 | 589 |
| 29 | 12 | 793 |
| 354 | 8 | 876 |

helakim quot unam horam adæquant, hoc eſt 1080, ut ſumma ſit 1669 helakim; è quibus aufer 793, & reſidua fient 876. Horâ hâc aſſumptâ unà cum reliquis 12 in proxima ſerie collocatis, ex 21 ſubtractis reſtant 8, & diebus 29 è 383, reliqui ſunt 354.

VII. 4. *Ad examen ſubtractionis, numerus reſiduus addatur ſubtracto, ſi ſumma conveniat cum numero è quo ſubtractum eſt, proba fuit operatio, aliter erronea.*

1. Ut in exemplo ſuperiùs allato, ad numerum ſubtractum 365 addo reſiduum 263, & numerus exindè exurgens idem eſt ac ſuperior è quo ſubtractum eſt: Proba itaque fuit operatio.

$$\begin{array}{r} 628 \\ 365 \\ \hline 263 \\ 628 \end{array}$$

CAP.

## CAP. III.

## De Multiplicatione.

I. *Multiplicatio eſt ductus unius numeri in alterum, ut inveniatur tertius, in quo unus eorum toties contineatur, quoties unitas in altero.*

1. UT ſi multiplicetur 6 in 5, invenietur tertius 30, in quo 6 toties continetur quot ſunt unitates in 5, vel 5 toties quot ſunt unitates in 6. E numeris autem datis unus vocatur *multiplicans* ſive *multiplicator*, alter *multiplicatus*, tertius autem *inventus* dicitur,& *productus*, *factus*, *genitus*, *quæſitus*; ut & *ſumma*, nam Multiplicatio nihil aliud eſt quàm *multiplex Additio*.

II. *Multiplicatio eſt vel ſimplex vel compoſita.*

III. *Simplex eſt quâ una nota in unam multiplicatur.*

IV. *Hæc per ſubjectam tabulam citò peragatur.*

### Tabula Pythagorica.

A B

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 |
| 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 |
| 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 |
| 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 |

C D

Uſus hujuſce Tabulæ *Pythagoricæ* ab auctore dictæ, hic eſt; Datis duobus numeris, unum eorum quære in latere ſuperiore *AB*, alterum in latere ſiniſtro *AC*, & in communi utriuſque concurſu datur numerus ex uno eorum in alterum multiplicato productus: ut dentur 6 & 5; primò quære 6 in latere *AB*, deinde 5 in *AC*; numerus autem 30 in communi quadrangulo poſitus, & utrique datorum reſpondens eſt quæſitus ex 6 in 5 genitus.

V. *Multiplicatio compoſita eſt, numerorum, quorum ambo vel ſaltem unus ex pluribus conſtet figuris.*

VI. *Ad hanc perficiendam ſequentes obſerventur regulæ.*

VII. 1. *Si multiplicans unica ſit figura, ea ſub primâ multiplicandi notâ poſita, in omnes iſtius figuras ſigillatim ducatur, numerus autem è quavis notâ multiplicatâ productus eidem ſubſcribatur.*

Ut in hoc exemplo quo multiplicans eſt 2, multiplicandus 124: primò duco 2 in 4, & productum 8 ſubſcribo;

$$\begin{array}{r} 124 \\ 2 \\ \hline 248 \end{array}$$

deinde 2 in 2 facit 4, proximo loco ſubſcribendum; 2 in 1 gignit 2, quo etiam ſubſcripto, totus productus eſt 248.

VIII. 2. *Si productus unius figuræ duabus conſtet notis, prima tantùm ad dextram ei ſubjiciatur, altera autem proximo producto addenda reſervetur.*

*Ex gr.* Detur 6 ducendus in 467; 6 in 7 facit 42, cujus itaque producti prima ad dextram nota, quæ eſt 2,

$$\begin{array}{r} 467 \\ 6 \\ \hline 2802 \end{array}$$

ſubſcribatur: 6 in 6 facit 36, cui adde 4 alteram notam præcedentis producti, & fiet 40; ſubſcribas igitur 0, & re-

reſerves 4 itidem proximo producto adjungendam ; 6 in 4 producit 24, cui cùm adjeciſti notam reſervatam 4, fiet 28 ; totus itaque productus eſt 2802.

IX. 3. *Si tam multiplicans quàm multiplicatus ex pluribus conſtet figuris, ſingulæ multiplicantis figuræ in ſingulas multiplicandi ducantur, & prima numeri ex quâvis multiplicantis figurâ producti nota, ſub eâdem figurâ collocetur, & omnes producti particulares in unam ſummam per Additionem redigantur.*

1. *Ex. gr.* Detur 42 ducendus in 2436. Primò duco 2 in multiplicandum 2436, & productum ſubſcribo: deinde

```
  2436
    42
 -----
  4872
 9744
 -----
102312
```

duco etiam 4 in eundem numerum 2436, ejus autem productum 9744 ita ſubſcribo, ut prima iſtius nota 4 ſuo multiplicanti directè ſubjiciatur, quam reliquæ etiam notæ productæ excipiunt, ut in exemplo videre eſt: ambos denique productos in unam ſummam per *Additionem* reduco, quæ eſt 102312. Eodem etiam modo procedendum eſt, ſi multiplicans ex tribus pluribúſve figuris conſtiterit. Hoc nimirùm diligentèr obſervato, ut productus è quâvis figurâ multiplicantis eidem directè ſubſcribatur.

X. 4. *Si ad dextram utriuſque vel unius è numeris datis una vel plures occurrant cifræ, notæ ſignificativæ tantùm multiplicentur, producto autem annectantur omnes cifræ utriuſque numeri.*

1. Ut ſi detur 60 multiplicandus in 300, duc 6 in 3, & producto 18 adjice tres cifras, & ſumma 18000 erit productus quæſitus.

XI. 5. *Si multiplicans unitate & unâ vel pluribus cifris conſtiterit, addantur tantùm cifræ ad multiplicandum, & habebis productum.*

1. Ut ſi multiplicans ſit 10, multiplicatus 62, ad 62 adde 0, ſumma 620 eſt numerus productus. Sit etiam 100 ducendus in 3560, ad 3560 adde duas cifras (quot ſunt in 100) & habebis productum 356000.

XII. 6. *Si multiplicandus ex numeris diverſæ ſpeciei conſtiterit, duc multiplicantem primò in minimam ſpeciem, & quotcunque unitates iſtius ſpeciei proximam ſpeciem adæquant, per iſtum unitatum numerum productum tuum divides, cujus diviſionis reſiduum ſub dicta ſpecie collocetur, quotus autem ad proximæ ſpeciei productum referatur. Eâdem denique methodo per omnes ſpecies utendum eſt.*

1. Ut dentur dies 25, horæ 16, 45', 21'', multiplicanda per 4: duc 4 primò in 24, & productum 96 divide per

| *d.* | *h.* | ' | '' |
|---|---|---|---|
| 25 | 16 | 45 | 24 |
| | | | 4 |
| 102 | 19 | 1 | 36 |

60, (quoniam 60 ſecunda unum primum ſcrupulum, quæ proxima eſt ſpecies, conſtituunt) & quoto 1 reſervato reſiduum 36 ſcribe ſub 24; deinde duc 4 in 45, & producto 180 adde quotum reſervatum, ſumma 181 per 60 itidem diviſa (quoniam 60 prima unam horam, quæ proxima eſt ſpecies, adæquant) dat quotum 3 reſervandum, in reſiduo unitatem ſubſcribendam. Duc jam 4 in 16, & producto 64 adjice quotum reſervatum 3, ſummâ 67 per 24 diviſâ, (quoniam horæ 24 unam faciunt diem) quotus reſervandus eſt 2, reſiduum ſubſcribendum 19. Denique 4 in 25 gignit

100, cui adde 2, viz. quotum reſervatum, & ſumma dierum erit 102; totus autem numerus productûs *d.* 102. *h.* 19. 1′. 36″.

2. Aliud exemplum, in anno Judaico, Arithmeticum cujus calculum propoſuimus Inſtit. Chron. l. 1. c. 14. ubi docuimus ad initium anni Judaici 5428 calculandum inter alia cyclos completos 285 ducendos eſſe in 2, 16, 595; i.e. in feriam 2, horas 16, helakim 595: qui quidem calculus ſic procedit. Primò duc 285 in 595, & productum 169575

| *d.* | *h.* | *hel.* |
| --- | --- | --- |
| 2 | 16 | 595 |
| | | 285 |
| 3 | 13 | 15 |

divide per 1080, (quot helakim unam horam conſtituunt) & quoto 157 reſervato reſiduum 15 ſubſcribatur. Deinde duc 285 in 16, & producto 4560 adde horas 157 in quoto prioris diviſionis collectas, ſummam 4717 divide per 24, (quoniam horæ 24 unam diem, quæ proxima eſt ſpecies, conſtituunt) & quoto 196 reſervato, reſiduum 13 ſubſcribe. Denique duc 285 in 2, & producto 570 adde quotum ultimò reſervatum, ſive 196, ſumma eſt 766. Verùm non quot dies, ſed quota feria quæritur; dictam igitur ſummam 766 divide per 7, (qui numerus eſt dierum unius hebdomadis) quotus eſt 109. reſiduum 3 ſubſcribendum. Ergò in diebus 766 continentur ſeptimanæ 109, & dies præterea 3, qui tertiam feriam ſeptimanæ 110 denotant. Hanc operationem fuſiùs proſecuti ſumus, ut dictum calculum faciliùs quiſpiam deprehendat.

VII. *Ad examen multiplicationis, productum divide per multiplicantem, & ſi rectè inſtituta fuit multiplicatio, quotus idem erit atque multiplicandus.*

1. *Ex.gr.*Numerus 42 in 2436 ductus producit 102312, quem productum ſi dividas per 42, quotus erit 2436, ipſe videlicet multiplicandus.

2. Ad probandam multiplicationem numerorum diverſæ ſpeciei, omnes ſpecies tam multiplicandi quàm producti in minimam reducendæ ſunt, & deinde productus per multiplicantem dividendus.

---

## CAP. IV.
## De Diviſione.

I. *Diviſio eſt inventio numeri in quo toties continetur unitas, quoties diviſor in dividendo.*

II. *In diviſione igitur duo numeri proponuntur, & tertius quæritur.*

III. *Numeri propoſiti ſunt diviſor & dividendus.*

IV. *Diviſor eſt, de quo quæritur quoties continetur in dividendo.*

V. *Dividendus eſt, de quo quæritur quoties continet diviſorem.*

VI. *Numerus quæſitus dicitur quotus ſive quotiens, ut qui oſtendit quoties diviſor in dividendo continetur.*

1. UT ſi dentur duo numeri 2 & 8, & quæratur quoties 2 contineatur in 8, reſpondetur quater; Ergò 2 eſt diviſor, 8 dividendus, 4 quotus. At ſi quæratur quoties 3 contineatur in 17, reſpondetur quinquies, & 2 ſupereſt: Hìc 3 eſt diviſor, 17 dividendus, 5 quotus; at numerus 2 qui ſupereſt ad complementum dividendi 17 vocatur *reſiduus*, ſive abſolutè *reſiduum.*

VII. *In diviſione ſpectanda ſunt numerorum collocatio & operatio.*

VIII. *Col-*

VIII. *Collocentur autem numeri hunc in modum. Primò ad ſiniſtram collocetur diviſor dimidiâ lunulâ comprehenſus, ad cujus dextram ſcribatur dividendus quem ſequatur alia dimidia lunula cornibus dextrorſum ſpectantibus, cui inſcribatur quotus.*

1. Ut ſit *diviſor* 4. *dividendus* 56: primò 4 ad ſiniſtram dimidiæ lunulæ ſiniſtrorsùm verſæ inſcribas, lunulæ verò

4) 56 (

dorſo deſcribatur *dividendus* 56, quem alia lunula excipiat dextrorsùm flexa, cui peractâ diviſione *quotus* injiciatur.

IX. *Operatio hiſce regulis expediatur.*

X. 1. *Si diviſor unica ſit figura, primò quæras quoties iſta in primâ ad ſiniſtram dividendi; vel ſi in eâ nec ſemel, quoties in duabus primis continetur, numerum quæſtioni iſti reſpondentem inſcribas dimidiæ lunulæ quoto deſtinatæ, per quem multiplices etiam diviſorem productum autem figuræ vel figuris dividendi ex quibus extractus fuit quotus, ſubſcriptum, ab eâdem vel eiſdem detrahas, & ad reſiduum transferas proximam figuram dividendi. Numerus iſte ex dicto reſiduo & figurâ tranſlatâ collectus pro novo dividendo habeatur, de quo etiam quæres quoties in eo continetur diviſor, & eodem modo procedes ut antea, ex quotcunque figuris diviſor conſtat: hoc tantùm obſervato, ut tam primæ quàm ſingulis figuris (ut eas transfers) punctulum ſubjicias, quo transferendas à tranſlatis dignoſcas.*

1. *Ex. gr.* Sit 4 diviſor, 56 dividendus. Quære primò quoties diviſor 4 contineatur in primâ dividendi figurâ, quæ eſt 5; quoniam autem ſemel in eâ continetur, punctulum ei ſubjice, & intra dimidiam lunulam quoto deſtinatam pinge 1 pro primâ figurâ quoti; per hanc multiplica divi-

4) 56 (14

4

16
16

00

diviſorem 4,productum, qui etiam eſt 4,ſub 5 collocatum, ex eâ ſubtrahe,& ad reſiduum 1 transfer proximâ figuram dividendi 6, ut novum jam habeas dividendum 16,de quo quæres quoties in eo continetur diviſor; at quoniam quater in eo continetur, hinc poſt 1 in quoto ſcribe 4, quem duc in diviſorem, & productum 16 ſubſcriptum ſubduc ex 16, & nihil ſupererit. Ergò diviſor 4 continetur in dividendo 56 quater decies.

2. *Aliud exemplum.* Sit diviſor 6,dividendus 348243. Hìc primò quære quoties 6 continetur in primâ figurâ dividendi 3? nec ſemel: punctum ergò ſubjice ſecundæ figuræ 4. Quoties ergò continetur 6 in 34? quinquies: quoto

6) 348243 (58040

30

48
48

0024
24

003

igitur

igitur inſcribe 5, at 5 in 6 facit 30, quo è 34 ſubducto reſtat 4, ad quem proximâ figurâ 8, puncto priùs ſubjecto, tranſlatâ, quære quoties 6 continetur in 48? reſpondetur octies; at 8 in 6 producit 48, quo ex 48 ſubducto reſtat oo, ſive nihil, ad quod transfer 2 proximam figuram dividendi; at 6 nec ſemel in 2 continetur, poſt 8 itaque in quoto pinge o, & ad dictam figuram 2 transfer proximam dividendi 4, ut fiat 24, in quo 6 continetur quater, quoto igitur adjice 4, & duc 4 in 6, & productum 24 ſubtrahe ex 24, & ad reſiduum oo transfer ultimam figuram dividendi 3, in quâ diviſor 6 nec ſemel continetur, ergò quoto adde cifram. Igitur numero 348243 per 6 diviſo quotus eſt 58040, & reſiduum 3. Adeò ut ſi ultima figura dividendi fuiſſet 6, quotus eſſet 58041, nunc autem eſt tantùm $58040\frac{1}{6}$.

3. Tota hæc operatio hoc verſiculo continetur:

*Dic quot, multiplica, ſubduc, transferque ſecandum.*

i. e. *Dic quoties* diviſor continetur in dividendo, deinde per numerum quæſtioni iſti reſpondentem & in quoto poſitum *multiplica* diviſorem, productum *ſubduc* è figurâ vel figuris diviſis, & ad reſiduum *transfer ſecandi* ſive dividendi proximam figuram.

XI. 2. *Si diviſor ex duabus pluribúſve figuris conſtiterit, videſis quoties omnes iſtæ contineantur in totidem primis ad ſiniſtram dividendi, alterâ etiam aſſumptâ, ſi totidem primæ minores ſint diviſore. Quotcunque autem figuras ſeliges primò dividendas, ultimæ earum punctum ſubjicies: deinde quæras quoties diviſor totus in figuris dividendi uſque ad puncto notatam incluſivè contineatur, numerum quæſtioni reſpondentem in quoto deſcribas, per quem etiam omnes diviſoris notas multiplices, & productum ex dictis figuris ſubtrahas, reſiduo autem proximam figuram dividendi, puncto etiam ab aliis diſtinctam adjicies, & ſummâ pro novo dividendo habitâ procedes ut anteà traditum eſt.*



Digitized by Google

1. *Ex. gr.* Sit diviſor 42, dividendus 460: quandoquidem ambæ figuræ diviſoris continentur in duabus pri-

42) 460 (10
42
—
40

mis dividendi, ſub ſecundâ 6 punctum colloca: deinde quære quoties 42 continetur in 46? reſpondetur ſemel; poſt lunulam itaque quoto deſignatam ſcribe 1, quæ in diviſorem ducta producit eundem, viz. 42, quo è 46 ſubtracto ſupereſt 4, cui transfer proximam dividendi notam 0, ut fiat 40; in quo numero cùm nec ſemel continetur 42, quoto adjice 0: Ergò 460 per 42 diviſo quotus eſt 10, & reſiduum 40.

2. Priuſquàm alterum proferam exemplum, lectorem hæc tria præmonitum vellem. 1. In quoto pluſquam unicam figuram ſimùl ſcribere nunquam licebit. 2. Talis nota in quotiente perpetuò ſcribenda eſt, per quam diviſor multiplicatus à ſuprapoſitis dividendi figuris ſubduci queat, & reſiduum vel nullum ſit, vel diviſore minus. 3. Si quid peractâ diviſione ſupererit, reſiduum iſtud ſupra diviſorem lineâ interpoſitâ ſcribendum eſt ut fiat fractio.

3. *Aliud exemplum.* Annus quilibet Nabonaſareus dies colligit præcisè 365: videamus quot anni, ſive quoties dies

365) 2630410 (7206
2555
—
754
730
—
2410
2190
—
220

365 continentur in 2630410, praxis ſic adminiſtratur. Diviſor 365 in tribus primis dividendi figuris nec ſemel continetur; aſſumenda igitur etiam quarta, & quære quoties diviſor 365 continetur in 2630, puncto priùs ultimæ figuræ o ſubſcripto. Hoc ut invenias, hâc utaris methodo: Primò, vide quoties prima figura diviſionis 3 contineatur in duabus primis dividendi, quæ ſunt 26; in iis autem continetur octies, nam 3 in 8 facit 24, & reſtat 2 ad complementum 26, hæc nota 2 cum proximâ dividendi 3 facit 23; videſis itaque num proxima figura diviſoris 6 octies etiam continetur in 23, at toties non continetur, ergò proximè minor numerus pro quoto ſumendus eſt, viz. 7; at 3 continetur in 26 ſepties, & ſupereſt 5, quæ cum proximâ figurâ dividendi 3 facit 53, in quo etiam 6 continetur ſepties, & reſtat 11, cui adde ultimam primæ hujus dividendi partis notam, quæ eſt o, & fiet 110; in quo numero ultima figura diviſoris 5 ſepties etiam continetur. Cùm pro comperto igitur habeas 365 ſepties contineri in 2630, in quoto ſcribe 7, qui in 365 ductus gignit 2555, quo ex 2630 ſubducto reſiduum eſt 75, ad quod transferes proximam dividendi notam 4, ut proximus dividendus ſit 754, in quo 365 continetur bis; quoto igitur adjice 2, at 2 in 365 ductus producit 730, quo ex 754 ſubtracto reſtat 24, cui adde proximam dividendi figuram 1, & fiet 241, in quo 365 nec ſemel continetur; quoto igitur adjice cifram, & ad 241 transfer ultimam figuram dividendi, quæ eſt o, & ultimus exurget dividendus 2410, in quo diviſor continetur ſexies, quoto igitur adde 6; at 6 in 365 producit 2190, quo è 2410 dempto, reſiduum eſt 220, minus ut neceſſe eſt diviſore In diebus igitur 2630410 continentur anni Nabonaſſarei $7206\frac{220}{365}$, h. e. anni completi 7206, & dies prætereà 220.

XII. 3. *Si diviſor ex unitate, & cifrâ ſive cifris tantùm conſtiterit, tot figuræ ex dividendo rejiciantur quot ſunt cifræ in diviſore, & perficietur diviſio.*



Digitized by Google

1. Ut ſit 10 diviſor 246 dividendus, è quo abjice 6, & quotus relinquetur 24, & abjectâ figurâ 6 pro reſiduo habeatur.

XIII. 4. *Si diviſor unam vel plures ad dextram habeat ciſras, tam iſtæ quàm totidem ad dextram dividendi figuræ abſcindantur, & per reliquas inſtituatur operatio, peractâ autem diviſione abſciſſas dividendi figuras reſiduo apponas.*

1. Ut ſit diviſor 3200, dividendus 865600. Primò duas diviſoris ciſras à figuris ſignificativis commate ſecernas, ut

32,00) 865,60 (27
64
———
225
224
———
160

& duas ad dextram dividendi figuras, viz. 60, deinde reliquas dividendi, quæ ſunt 865, divide per reliquas diviſoris 32; at 865 per 32 diviſo quotus eſt 27, reſiduum 1, cui adde abſciſſas dividendi figuras, & fiet 160, ut totus quotus ſit $27\frac{160}{3200}$.

XIV. *Si numeri dati ſint ambo diverſarum ſpecierum, primò reducantur in minimam ſpeciem, & deinde juxta præcedentes regulas dividantur.*

1. Ut detur annus Julianus colligens *d.* 365. *h.* 6. 0′. 0″, dividendus per menſem lunarem ſive per *d.* 29. *h.* 12. 44′. 3″. Hîc cùm ſcrupula etiam ſecunda colligantur, ambo numeri in iſtam ſpeciem per regulas capite ſequenti traditas reducantur. At in menſe lunari ſcrupula ſecunda ſunt 2551443, in anno Juliano 31557600, quibus per iſta diviſis quotus eſt 12, & reſidua fiunt ſcrupula ſecunda 940284,

quæ

quæ in reliquas ſpecies reducta faciunt *d.* 10. *h.* 21. 11′. 24″. In anno igitur Juliano duodecim menſes lunares continentur, & præterea *d.* 10. *h.* 21. 11′. 24″.

XV. *Diviſio probatur per Multiplicationem; nam ſi ducas quotum in diviſorem, & producto adjicias reſiduum, ſumma erit ipſe dividendus, ſi diviſio rectè peracta ſit.*

1. Ut in exemplo ſupraposito; numerus 460 per 42 diviſus in quoto dedit 10, in reſiduo 40; duc ergò quotum 10 in diviſorem 42, & producto 420 cùm adjeceris reſiduum 40, ſumma erit ipſe dividendus 460. Rectè igitur diviſum eſt.

---

## CAP. V.

## De Reductione.

I. *Hactenus de operationibus primis, ſequuntur à primis ortæ.*

II. *Operationes à primis ortæ ſunt Reductio, & Regula Proportionum.*

1. HAs operationes Arithmeticas *à primis ortas* propterea nuncupamus, quòd à primis inter ſeſe variè compoſitis oriuntur. Sunt autem & aliæ quàm quæ hìc recenſentur à primis ortæ, quas ut chronologo non neceſſarias conſultò prætermittimus.

III. *Reductio eſt vel Deſcendens, vel Aſcendens.*

IV. *Reductio deſcendens eſt quâ numerus majoris denominationis in alium minoris denominationis (ſed ejuſdem quantitatis) reducitur.*

1. Ut ſi dies reducendi ſint in horas, horæ in ſcrupula prima, prima in ſecunda, &c.

V. *Re-*

V. *Reductio deſcendens perficitur multiplicando numerum datum in talem numerum proximæ minoris denominationis qui æqualis ſit unitati in numero dato. Nam productus eſt numerus minoris denominationis quæſitus.*

Ut dentur dies 365 reducendi in horas; horæ 24 æquales ſunt uni diei: duc ergò 24 in 365, & productus 8760 eſt ſumma horarum quæſita, ſive quæ in diebus 365 continentur. 60 prima æqualia ſunt uni horæ: duc ergò 60 in 8760, & fiet 525600 ſumma ſcrupulorum primorum, quam ſi ducas itidem in 60, (quoniam 60 ſecunda æqualia ſunt uni primo) productus 31536000 eſt numerus ſecundorum quæ in datis diebus 365 continentur.

VI *Si ipſe numerus datus ſit diverſarum ſpecierum, poſt quamlibet multiplicationem ſimiles ſpecies datas ſimilibus adjicies.*

Ut Annus Tropicus eſt *d* 365. *h*. 5. 49′. ſi prima in eo contenta deſideres, duc 365 in 24, horis 8760 productis adjice 5 datas, ſummam 8765 duc in 60, & producto 525900 adjunge ſcrupula 49 data, & ſumma ſcrupulorum quæſita exurget 525949.

VII. *Reductio Aſcendens eſt, quâ numerus minoris denominationis ad alium majoris denominationis, ſed ejuſdem quantitatis reducitur.*

VIII. *Hæc fit per diviſionem. Nam ſi dividas numerum minoris denominationis datum per talem numerum ejuſdem denominationis, qui unitatem proximè majoris exæquat, quotus erit numerus majoris denominationis quæſitus.*

1. Ut dentur ſecunda 31536000 in prima, horas, & dies reducenda, primò divide ſecunda data per 60, (quoniam 60 ſecunda unum primum, quæ proximè major eſt denominatio, exæquant) & quotus dabit 525600 prima in iis contenta, quæ ſi dividas itidem per 60, (quot prima in unâ horâ continentur) quotiens dabit horas 8760. At in uno die

die colliguntur horæ 24. Ergò divide 8760 per 24, quotus 365 erit numerus dierum qui in iis continentur, ubi vides ut idem numerus ſursùm & deorsùm reducatur.

IX. *Si quid poſt diviſionem ſupererit, ejuſdem erit denominationis atque dividendus.*

1. Ut dentur 525949 prima in dies, horas, & ſcrupula reducenda. Hunc numerum ſi dividas per 60, quotus erit 8765, reſiduum 49; ergò præter completos dies ac horas, ſcrupula 49 ejuſdem denominationis ac dividendus in iis continentur, viz. prima. Hunc quotum 8765 ſi dividas per 24, quotus erit 365, reſiduum 5; at quoniam diviſor 24 eſt numerus horarum unius diei, & horæ per eum dividuntur, hinc quotus 365 dies, reſiduum 5, horas deſignat. Ergò in 525949 primis *d.* 365 *h.* 5. 49'. continentur.

---

## CAP. VI.

## De Regulâ Proportionum.

I. *Regula Proportionum eſt quâ datis tribus numeris quartus proportionalis invenitur.*

1. HÆc regula tria ſortita eſt nomina; nam à formâ vocatur *Regula Proportionum*, à materiâ *Regula Trium*, à præſtantiâ verò *Aurea* nuncupatur.

II. *Regula Proportionum eſt vel Directa, vel Inverſa.*

III. *Regula directa eſt quâ ut primus ſe habet ad tertium, ita ſecundus ad quartum quæſitum.*

*Ex.gr.* Annis Julianis 4 æquinoctia retrocedunt ſcrupulis 44; quot igitur ſcrupulis retrocedunt annis 8? Hic tres (uti vides) dantur numeri, & quartus quæritur ad quem ſecundus eandem habeat proportionem, quam primus ad tertium, viz. ut 4 eſt ad 8, ſic 44 ad numerum quæſitum.

Ubi

Ubi notes etiam, quòd ut primus numerus eſt homogeneus tertio, ſic & ſecundus quæſito: nam primus & tertius de *annis* eſt, ſecundus autem & quæſitus de *ſcrupulis*. Et quod unus etiam è datis annexam habeat quæſtionem.

IV. *In hâc regulâ duo obſerventur, Datorum collocatio, & Quæſiti inventio.*

V. *Tres dati numeri ſic collocandi ſunt, ut qui quæſtionem movet tertio loco ponatur, alter de eâdem re primo, reliquus autem (qui & homogeneus eſt quarto incognito) medium locum occupet.*

1. Ut in exemplo propoſito, numerus 8 (ut annexam habens quæſtionem) tertio loco collocetur; numerus 4 ei homogeneus, ut *annos* etiam ſignificans, primo loco conſiſtat, tertius 44 (qui de *ſcrupulis* eſt æquè ac quæſitus) medium poſſideat: hunc in modum,

| *anni.* | *ſcrup.* | *anni.* |
|---|---|---|
| 4 | 44 | 8 |

VI. *Datis ſic diſpoſitis, ut quæſitus inveniatur, duc ſecundum in tertium, & productum divide per primum, & quotus erit quartus quæſitus.*

Ut in exemplo propoſito, duc ſecundum 44 in tertium 8, ſive (quod idem eſt) duc 8 in 44, & productum 352 divide per primum 4, & quotus erit 88. Totam autem operationem ſic inſtituas,

```
   anni.  ſcrup.  anni.
     4     44      8
            8
          ----
     4)   352  (88 ſcrupula quæſita.
          32
          ----
           32
           32
          ----
           00
```

Ergò

Ergò ſi annis 4 æquinoctia retroaguntur ſcrupulis 44 annus 8 retrocedunt ſcrupulis 88.

*Aliud exemplum.* Helakim ſive ſcrupula Chaldaica 1080 æqualia ſunt communibus 60 primis, quot ergò communibus æquivalent Chaldaica 793? Operatio adminiſtratur

```
1080   60   793
             60
         -------
108,0) 4758,0 (44
         ••
       432
       ---
       438
       432
       ---
         60
         60
         ----
108,0)* 360,0 (3
         •
        324
        ---
         360
          60
         ----
108,0) 2160,0 (20
          ••
         216
         ---
        00000
```

per repetitam proportionum regulam, hunc in modum. Primò, duc 60 in 793, & producto diviſo per primum

1080 quotus eſt 44′,reſiduum 60; quod ut quantum valeat dignoſcas, reduc unitatem ſpeciei in quoto deſignatæ in ſpeciem proximè minorem, at quotus ſcrupula prima 44 exhibet, unum igitur ſcrupulum primum in ſpeciem proximè minorem, hoc eſt, in ſcrupula ſecunda reſolve; at 60 ſecunda unum primum exæquant. Si itaque Helakim 1080 æqualia ſunt 60 ſecundis, quot ſecundis æquivalent Helakim hæc reſidua 60? Duc ergò 60 in 60, & productum 3600 divide per 1080, & quotus dabit 3 ſecunda, & reſiduum erit 360, quod ſi ducas itidem in 60 (quoniam unum ſecundum 60 tertia continet) & productum 21600 dividas per 1080, in quoto habebis 20 tertia præcisè. In ſcrupulis itaque Chaldaicis 793 continentur communia 44′. 3″. 20‴. Quæ exactè conveniunt cum iis quæ tradita ſunt Inſtit. Chronol. l. 1. c. 3. p. 9.

VII. *Ad examen hujus regulæ duc quartum ſive inventum numerum in primum, nam ſi productus ſit numerus æqualis producto ex ſecundo in tertium ritè proceſſit operatio.*

1. Ut in primo exemplo, duc quartum 88 in primum 4, & productus erit 352; at idem producetur ex ſecundo 44 in tertium 8 ducto. Ergò proba fuit operatio.

VIII. *Regula proportionum inverſa eſt, quâ ut primus è datis numeris ſe habet ad tertium, ſic quartus quæſitus ad ſecundum.*

1. Ut ſi 25 operarii opus aliquod abſolvant diebus 16, quot diebus operarii 46 idem opus abſolvant? Hìc dici non poteſt, ut 25 ad 46, ita 16 ad numerum quæſitum, ut in regulâ directâ, ſed ordine inverſo; ut 25 ad 46, ità numerus quæſitus ad 16: nam 25 eſt minor quàm 46, & 16 major quàm numerus quæſitus, cùm operarii 46 paucioribus diebus idem opus abſolvant quàm 25.

IX. *Ad numerum per hanc regulam inveniendum duc primum*

*mum datum in ſecundum, & productum divide per tertium, & quotus erit numerus quæſitus.*

1. Ut in exemplo propoſito, tres dati (ut in regulâ directâ) ſic diſponantur,

25 16 46

duc igitur primum 25 in ſecundum 16, & productum 400 divide per tertium 46, & quotus erit $8\frac{32}{46}$, quo reſiduo juxta priorem regulam in minores ſpecies reducto, totus quotiens erit *d*.8. *h*.16. 41'. Adeò ut ſi operarii 25 diebus 16 opus aliquid abſolvant, idem abſolvent operarii 46 *d*. 8. *h*.16. 41'.

2. Hæc autem regula inverſa rarioris ſi ullius eſt uſûs in Chronologiâ, ut & utraque regula proportionum compoſita, quas itaque unà cum radicibus, aliiſque operationibus Arithmeticis (ut quibus Chronologo non opus eſt) miſſas conſultò facimus.

# EXERCITATIO ARITHMETICA

## *De minimo numero, quo per duos tréſve diviſores datos diviſo, data fiant reſidua, inveniendo.*

QUandoquidem novas facillimáſque annum Periodi Dianyſianæ ex datis Solis & Lunæ, necnon Julianæ è Solis, Lunæ, ac Indictionis cyclis inveniendi methodos Inſtit. Chronol. l. 2. c. 8. & 9 traditas, nos demonſtratas ibidem exhibere fidem dederimus; eam hìc, quamvis non Geometricâ ſubtilitate, quantâ tamen poſſumus perſpicuitate pariter ac brevitate exſolvere moliemur: ídque in duobus hiſce Problematibus, partim è Conſtructione, partim ex Euclidis Elementis, & partim denique è Sequentibus (ut ità dicam) axiomatis demonſtrandis. Cùm enim nova res hic agatur, quam nec Euclidis (ut opinor) Elementa ſunt demonſtrando, nos quatuor hæc tanquàm axiomata præmittere coacti ſumus, ut è quibus inter alia problematum ſubſequentium demonſtratio neceſſariò dependet.

### AXIOMATA.

I. *Unitas numerum quemcunque multiplicans eundem producit.*

II. *Si*

II. *Si* B *per* A *diviſo reſtet* C, *& ſi* B *dividatur per multiplum* A, *etiam numero reſiduo per* A *diviſo ſupererit* C.

Ut 18 per 4 diviſo reſtat 2; ergò ſi dividas 18 per 12, multiplicem diviſoris 4, etiam reſiduo 6 per 4 diviſo, idem fiet reſiduum 2.

III. *Si minor aliquis numerus* A *majoris* B *partem aliquam vel partes metiatur, ſed reliquam dividens reſiduum fecerit* C, *idem reſiduum faciet & ſi totum dividat.*

Ut in numero 18, 4 partem ejus 12 metitur; ſed reliquam 6 dividens reſiduum facit 2; ergò & toto numero 18 per 4 diviſo reſtat 2. Numeri 28 ex 9, 12, & 7 compoſiti, duas partes, viz. 9 & 12, metitur 3; at reliquâ parte 7 per 3 diviſâ reſtat 1; idem ergò reſiduum 1 fiet, etſi 28 per 3 dividatur.

IV. *Si* C *ſit minimus numerus quem* A *&* B *metiuntur, unicus tantùm datur numerus minor (vel non major) quàm* C, *qui per* A *&* B *diviſus, reſidua faciat* G *&* H

Ut 6 minimus eſt, quem 2 & 3 metiuntur; ergò unicus tantùm eſt numerus minor quàm 6, putà 5, qui per 2 diviſus relinquit 1, per 3 relinquit 2. Sic & nullus præter 4 per 2 relinquit 0, per 3 relinquit 1. Sic 532 (Periodus Dionyſiana) minimus eſt, quem 28 & 19 metiuntur: Ergò unicus tantùm datur numerus, iſque 326 minor quàm 532, qui per 28 diviſus relinquit 18, per 19 reſiduum facit 3. Hinc eſt, quòd per totum hujus Periodi contextum idem cycli Solis & Lunæ nunquam recurrant. Valet hæc regula in tribus (vel pluribus) etiam numeris: ut in Periodo Julianâ ex 28, 19, & 15, in ſe ductis genitâ, cùm enim ſolidus eorum 7980 minimus ſit quem hi tres 28, 19, & 15 metiuntur, unicus tantùm datur numerus minor quàm 7980, nempe 5646, qui per 28, 19, & 15 diviſus, reſidua faciat 18, 3, & 6: & ſic in reliquis.

PRO-

Digitized by Google

## PROBLEMA I.

*Invenire numerum* P *minimum, quo per datos quoſcunque* A, B, *inter ſe primos diviſo, reſidua ſunt data* K, L.

| | | |
|---|---|---|
| *A* | *K* | *C* |
| 4 | 2 | 8 |
| *B* | *L* | *D* |
| 7 | 5 | 21 |
| *F* | *M* | *P* |
| 28 | 82 | 26 |

Primò inveniatur *D* minimus multiplex numeri *B* talis, quo per *A* diviſo ſuperſit unitas, & inveniatur etiam *C* minimus numeri *A* multiplex talis, quo per *B* diviſo reſtat unitas. Deinde multiplices reſidua tua data, *K* quidem (reſiduum ex *A*) in *D* multiplum *B*, & *L* (reſiduum ex *B*) in *C* multiplicem *A*; denique ſummam horum productorum ex *K* in *D* & *L* in *C*, divides per *F* ex *A* in *B* factum, & reſiduus fiet *P*, quo per *A* diviſo ſupererit *K*, & per *B* diviſo reſiduum erit *L*. Dico *P* eſſe numerum quæſitum.

*Dem.* Quod primò *P* per *A* diviſo reſtat *K*, ſic oſtendo. *D* multiplex (a) numeri *B* per *A* diviſus reſiduam facit (b) unitatem; Ergò unitate ex *D* demptâ reſiduus fit multiplex *A*: Ergò *K* in *D* ductus multiplicat multiplum *A*, & iſtam præterea unitatem quæ ex *D* per *A* diviſo ſupereſt. At multiplo *A* per *A* diviſo (c) nihil ſupereſt; ergò *K* in *D* ducto, & per *A* diviſo, iſte tantùm numerus reſtat quem *K* in unitatem ductus gignit: at *K* in unitatem (d) facit *K*, ergò *K* in *D* ductus, & per *A* diviſus reſiduum facit *K*.

(a) Conſtruct. (b) Conſtruct. (c) Euclid. l.7. def.5. juxta clavium. (d) Ax.1.

Porrò

Porrò *A* metitur (*e*) ſui multiplum *C*; at *C* metitur (f) *L* in *C*, ergò & (g) *A* metitur *L* in *C*. Ergò in *M* compoſito ex *K* in *D* & *L* in *C*, *A* unam iſtius partem (quæ eſt *L* in *C*) metitur, & alteram *K* in *D* dividens reſiduum facit *K*: Ergo & (h) toto compoſito *M* per *A* diviſo reſtat *K*. Denique ſi dividas *M* per *F* ex *A* in *B* genitum, eum divides per multiplicem *A*, ut (i) quem *A* metitur per *B*. Numerus itaque reſiduus *P* per *A* ſolùm diviſus (k) idem reſiduum faciet quod ipſe *M*; at *M* ergo & *P* per *A* diviſo reſtat *K*.

Secundò, quòd *P* per *B* diviſo reſtat *L*, eodem modo probatur. Nam ut *D* per *A*, ſic *C* per *B* diviſo (l) reſtat unitas: Ergo eâdem ratione quâ *K* in *D* per *A* reſtat *K*, etiam *L* in *C* per *B* diviſo reſtat *L*. At (m) *B* metitur *D*, & *D* metitur (n) *K* in *D*, ergo & *B* metitur (o) *K* in *D*. Ergo in *M* ex *L* in *C*, & *K* in *D* compoſito, *B* unam iſtius partem, viz. *K* in *D* metitur; at alterâ quæ eſt *L* in *C* per *B* diviſâ reſtat *L*; ergo & (p) toto *M* per *B* diviſo reſtat *L*. Et ſi dividas *M* per *F* ex *A* in *B* factum, eum dividis per (q) multiplicem *B*: Ergo reſiduus *P* per *B* diviſus (r) idem reſiduum faciet quod totus *M*, at *M*, ergo & *P* per *B* diviſo reſtat *L*.

Tertiò, quòd *P* minimus ſit numerus qui per *A*, *B* diviſus, hæc data faciat reſidua, ſic probatur: *F* genitus ex *A*, *B* (s) minimus eſt quem *A*, *B* metiuntur. Ergo (t) unicus tantùm datur numerus minor quàm *F*, qui per *A* & *B* diviſus reſidua faciat *K* & *L*. At *P* ut reſiduus minor eſt quàm *F* diviſor; Ergo minimus eſt, qui per datos diviſores reſidua data faciat.

(e) Eucl. l. 7. d. 5. (f) Ib. ax. 7. (g) Ib. ax. 11. (h) Ax. 3. (i) Eucl. l. 7. ax. 7. (k) Ax. 2. (l) Conſtruct. (m) Conſtruct. (n) Eucl. l. 7. ax. 7. (o) Ibid. ax. 11. (p) Ax. 3. (q) Eucl. l. 7. ax. 7. (r) Ax. 2. (s) Eucl. l. 7. prop. 36. (t) Ax. 4.

*Corollarium.*

Digitized by Google

*Corollarium.*

Hinc patet quarè ſi cyclus Solis currens ducatur in 57, & cyclus Lunæ in 476 productorũ ſumma per 532 ex 28 in 19 factum diviſa reſiduum faciet annum Periodi Dionyſianæ datis cyclis præditum. Nam cycli 28 & 19 ſunt inter ſe primi, & 57 eſt primus multiplex 19, quo per 28, & 476 minimus multiplex 28, quo per 19 diviſo reſidua fit unitas. Quæ unitas utrobique relicta efficit, ut ſi cyclus Solis currens (putà 18) ducatur in 57, & cyclus Lunæ (putà 3) ducatur in 476, productorum ſumma 2454 per 532 diviſa reſiduum faciet minimum quo per 28 diviſo reſtat 18, & per 19 diviſo reſtat 3, qui igitur annus eſt Periodi Dionyſianæ in quem ſolùm dati cycli concurrunt.

## PROBLEMA II.

*Invenire numerum* O *minimum, quo diviſo per datos* M, B, A *inter ſe omnimodò primos, reſidua ſint data* K, L, Z.

| | | |
|---|---|---|
| *M* | *B* | *A* |
| 9 | 7 | 4 |
| *K* | *L* | *Z* |
| 2 | 5 | 3 |
| *F* | *N* | *Q* |
| 28 | 36 | 189 |
| *R* | *X* | *O* |
| 803 | 252 | 47 |

Primò inveniatur *F* minimus multiplex *A* in *B* talis quo per *M* diviſo ſuperſit unitas; deinde inveniatur *N* primus ſive minimus multiplex *A* in *M* talis, ut eo per *B* diviſo re-

ſtet

ſtet unitas: denique inveniatur & *Q* minimus multiplex *B* in *M* talis, ut eo per *A* diviſo reſtet etiam unitas: his inventis, *K* reſiduum datum ex *M* ducatur in *F*, *L* reſiduum ex *B* ducatur in *N*, & *Z* reſiduum ex *A* multiplicetur in *Q*. Summa trium horum Productorum, quæ eſt *R*, dividatur per *X* ſolidum *MBA*, & reſiduus fiet *O*, quem dico quæſitum eſſe, ſive minimum quę per *MBA* diviſo reſidua ſunt data *KLZ*.

*Dem.* Quòd primò *O* per *M* diviſo reſtat *K*, ſic oſtendo: *F* (a) multiplex *A* in *B*, (qui in exemplo hic allato eſt ſimplex tantùm productus) per *M* diviſus reſiduam facit (*b*) unitatem, quâ itaque ex *F* ſubductâ, reſiduus fit multiplex *M*. Ergò *K* in *F* ductus multiplicat multiplum *M*, & iſtam prætereà unitatem. At multiplo *M* per *M* diviſo (*c*) nihil reſtat. Ergò *K* in *F* per *M* diviſo, reſiduus fit tantùm productus ex *K* in unitatem. At (d) *K* in unitatem facit *K*: Ergò *K* in *F* per *M* diviſo reſtat *K*. Prætereà (e) *M* metitur *N*, ut productum ex *A* in *M*; at *N* metitur (f) *L* in *N*; ergò & (g) *M* metitur *L* in *N*: At *M* metitur etiam *Q*, ut (h) multiplum *B* in *M*; at *Q* metitur (i) *Z* in *Q*: Ergò & (k) *M* metitur *Z* in *Q*. Ergò in *R* ſummâ productorum horum ex *K* in *F*, *L* in *N*, & *Z* in *Q*; *M* duas iſtius partes, ſive *L* in *N* & *Z* in *Q*, metitur: at reliqua, quæ eſt *K* in *F* per *M* diviſâ reſtat *K*. Ergò & tota ſumma *R* ex tribus iſtis Productis compoſita per *M* diviſa reſiduum facit *K*. Et ſi dividatur *R* per *X* ſolidum *MBA*, dividetur tantùm per (m) multiplum *M*; Ergò numerus reſiduus *O* (n) idem quod *R* per *M* diviſus reſiduum faciet. At *R*, ergò & *O*, per *M* diviſo reſtat *K*, quod erat demonſtrandum.

(a) Conſtruct. (b) Conſtruct. (c) Eucl. l.7 def.5. (d) Ax.1. (e) Eucl. l.7. ax.7. (f) Ibid. (g) Ibid. ax. 11. (h) Conſtruct. (i) Eucl. l.7. ax.7. (k) Ib. ax. 11. (l) Ax. 3. (m) Eucl. l. 7. ax. 7. (n) Ax.2.

Secundò, quòd idem numerus *O* per *B* diviſus reſiduum facit *L*, & per *A* relinquit Z eodem modo probetur. Nam ut *F* ex *A* in *B* facto per *M*, ſic *N* ex *A* in *M* per *B*, & *Q* ex *B* in *M* per *A* diviſo (o) reſtat unitas; quo fit ut *L* in *N* per *B* diviſo reſtet *L*, & Z in *Q* per *A* diviſo ſuperſit Z. Adeò ut in *R* ſummâ productorum ex *K* in *F*, *L* in *N*, & Z in *Q*; ſic ut *M* duas iſtius partes, viz. *L* in *N*, & Z in *Q*, metitur; ſed reliquam *K* in *F* dividens reſiduum facit *K*: ſic *B* duas partes ſui multiplices, viz. *K* in *F* & Z in *Q*, metitur; at *L* in *N* per *B* diviſo reſtat *L*, & *A* duas etiam metitur, viz. *K* in *F* & *L* in *N*; at tertiam, quæ eſt Z in *Q*, dividens reſiduam facit Z. Et cùm tota ſumma *R* dividitur per *MBA*, per cujuſque multiplum dividitur. Ergò *O* reſiduus per *B* & *A* diviſus eadem faciet reſidua quæ *R*. At *R*, ergò & *O* per *B* diviſus relinquit *L*, & per *A* reſiduum facit Z, quod etiam erat demonſtrandum.

Quod autem hic minimus ſit numerus qui per datos diviſores reſidua data faciat, ſic probo. *X* ſolidus *MBA*, (p) minimus eſt quem *MBA* metiuntur. Ergo (q) unicus eſt tantùm numerus minor quàm *X*, qui per *MBA* diviſus reſidua faciat *KLZ*. At *O* ut reſiduus ex diviſore *X* minor eſt quàm *X*, ergo minimus.

*Corollarium.*

Hinc conſtat quare ſi cyclus Solis currens ducatur in 4845, Lunæ in 4200, & Indictio in 6916, productorum ſumma per 7980 diviſa reſiduum faciet annum Periodi Julianæ in quem dati cycli concurrunt. Nam cyclus Solis 28, Lunæ 19, & Indictio 15, ſunt numeri inter ſe ommimodò primi, tales nimirùm ut nec quoſvis eorum duos communis aliqua menſura præter unitatem metiatur. At 4845 eſt multiplex numeri ex 19 in 15 producti, (nam 19 in 15 facit 285, quo in 17 ducto fit 4845) & quidem minimus,

(o) Conſtruct. (p) Eucl. l. 7. prop. 38. (q) Ax. 4.

quo

Digitized by Google

quo per 28 diviſo reliqua fit unitas, & 4200 eſt minimus multiplex 28 in 15 quo per 19, & 6916 minimus multiplex 28 in 19, quo per 15 diviſo reſtat unitas. Ex qua unitate ſic ubique relictâ, ſequitur ut ſi cycli currentes ducantur in hoſce numeros, quiſque viz in ſuum ſupraſcriptum, ſumma productorum per 7980 ſolidum 28, 19, & 15 diviſa reſiduum faciet numerum quo per 28, 19, & 15 diviſo reſidui fiunt cycli currentes dati, qui proinde eſt ipſe annus Periodi Julianæ quæſitus, ut in quem dati cycli conveniunt.

الحمد لله وحده

Soli Deo Gloria.

FINIS.

## *Inſtitutionum Chronologicarum methodus duabus tabulis delineata.*

### *Tabula prima.*

Partes Chronologiæ duæ ſunt l. 1. c. 1.

- Prior Καιρικὴ, quæ agit de Temporis
  - 1. Naturâ c. 2.
  - 2. Partibus
    - 1. Scrupulo
      - Horario
        - Communi
        - Chaldaico
        - c. 3.
      - Diurno
    - 2. Horâ
      - Æquali
      - Inæquali
        - Simplici
        - Complexa
        - c. 4.
    - 3. Die
      - Naturali
      - Civili
      - c. 5.
    - 4. Hebdomade c. 6.
    - 5. Menſe
      - Naturali
        - Lunari
          - Periodico
          - Synodico
          - c. 7.
        - Solari
      - Civili
    - 6. Anno
      - 1. Cœleſti
        - Solari
          - Tropico
          - Sydereo
          - c. 8.
        - Lunari
      - 2. Civili
        - 1. Romano
          - Juliano
          - Gregoriano
          - c. 9.
        - 2. Ægyptiaco
          - Vago
          - Fixo
            - Actiaco
            - Æthiopico
            - c. 10.
        - 3. Perſico
          - Yezdegirdico
          - Gelalæo
          - c. 11.
        - 4. Syriaco c. 12.
        - 5. Græco
          - Attico
          - Macedonico
          - Syromacedon.
            - Lunari
            - Solari
              - Juliano
              - Tropico
              - c. 13.
          - Paphiorum
          - Bythiniorum
        - 6. Judaico
          - Aſtronomico c. 14.
          - Civili c. 15.
          - Solari c. 16.
        - 7. Arabico c. 17.
- Poſterior Καρακτηριςικὴ, Tab 2.

Tabula

# *Tabula ſecunda.*

Pars poſterior χρονομετρικὴ agit de ipſis Characteribus, iiſque

- 1. Naturalibus
  - 1. Syzygiis c. 1.
  - 2. Eclipſibus { Lunaribus, Solaribus } c. 1.
  - 3. Punctis Cardinalibus
    - Æquinoctiis { Vernis, Autumnalibus }
    - Solſtitiis { Æſtivis, Hibernis } c. 2.
- 2. Inſtitutis
  - 1. In orbem redeuntibus
    - 1. Cyclis
      - 1. Solis c. 3.
      - 2. Lunæ c. 4.
      - 3. Indictionis { Græcæ, Romanæ } c. 5.
      - 4. Epactarum
        - Solis { Menſtruarum, Annuarum }
        - Lunæ
          - Menſtruarum
          - Annuarum { Julianarum, Gregorianarum } c. 6.
    - 2. Periodis
      - 1. Ethnicis { Metonica, Calippica } c. 7.
      - 2. Chriſtianis { Dionyſiana c. 8., Juliana c. 9. }
  - 2. Fixis ſive Epochis
    - 1. Chriſtianis
      - { Chriſti, Diocletiani } c. 10.
      - Græcorum { Hiſtorica, Eccleſiaſtica, Civili } c. 11.
    - 2. Judaica c. 12.
    - 3. Ethnicis
      - 1. A locis
        - Trojana
        - Urbis conditæ { Varroniana, Capitolina } c. 13.
        - Antiochena
      - 2. A rebus
        - 1. Inſtitutis { Olympiadibus, Agonibus Capitolinis } c. 14.
        - 2. Geſtis { Juliana, Hiſpanica, Actiaca } c. 15.
      - 3. A perſonis { Nabonaſſarea, Philippea, Alexandrea, Yezdegirdica } c. 16.
    - 4. Muhammedica c. 17.

Elenchus

Digitized by Google

## *Elenchus Capitum Inſtitutionum Chronologicarum.*

### LIB. I.

Cap.
I. DE Chronologiæ natura ac partibus.
II. De Tempore.
III. De Scrupulo.
IV. De Hora.
V. De Die.
VI. De Hebdomade.
VII. De Menſe.
VIII. De Anno Cœleſti.
IX. De Anno Juliano & Gregoriano.
X. De Anno Ægyptiaco & Æthiopico.
XI. De Anno Perſico.
XII. De Anno Syriaco.
XIII. De Anno Græco.
XIV. De Aſtronomico Judæorum Anno.
XV. De Civili Judæorum Anno.
XVI. De Solari Judæorum Anno.
XVII. De Anno Arabico.

### LIB. II.

Cap.
I. De Syzygiis & Eclipſibus.
II. De Æquinoctiis & Solſtitiis.
III. De Cyclo Solis & Litera Dominicali.
IV. De Cyclo Lunæ, ſive Aureo Numero.
V. De Indictione.
VI. De Epactis.
VII. De Periodo Metonica & Calippica.
VIII. De Periodo Dionyſiana.
IX. De Periodo Juliana.
X. De Æra Chriſtiana & Diocletianea.
XI. De Annis Mundi, ſive Græcorum computis.
XII. De æra Judaica.
XIII. De Epocha Trojæ Captæ, U. C. & Antiochena.
XIV. De Olympiadibus & Agonibus Capitolinis.
XV. De Annis Julianis, æra Hiſpanica, & Actiaca Victoria.
XVI. De Epocha Nabonaſarea, Philippea, Alexandrea, & Yezdegirdica.
XVII. De æra Muhammedica ſive Hegiræ.

Elenchus

## *Elenchus Capitum Arithmetices Chronologicæ.*

### LIB. I.

Cap.
I. De Arithmeticæ definitione & diviſione.
II. De Characteribus Arithmeticis in genere.
III. De Characteribus vulgaribus.
IV. De Characteribus Indicis.
V. De Characteribus Romanis.
VI. De Characteribus Hebraicis & Samaritanis.
VII. De Characteribus Græcis.
VIII. De Characteribus Syriacis.
IX. De Characteribus Arabicis.
X. De Characteribus Aethiopicis.

### LIB. II.

Cap.
I. De Additione.
II. De Subtractione.
III. De Multiplicatione.
IV. De Diviſione.
V. De Reductione.
VI. De Regula Proportionum.
Exercitatio Arithmetica.

*FINIS.*

---

### *Errata graviora ſic corrigantur.*

Pag. 1. lin. 8. leg. demonſtrativus. p. 2. 15. ipſæ. 20. Nam. p. 4. 9. Natio. p. 14. 31. uſitatæ. p. 18. 19. diei. p. 20. 11. celebratæ. p. 23. 6. Dibameher. p. 28. 17. nuncupantur. p. 33. 16. quartas. 18. indicare. p. 44. 23. quotus 61. p. 45. 3. in reſiduo 1. p. 50. 4. novilunio. p. 54. 8. ἀποτελικῶ 15. p. 55. 9. pro 345. leg. 354. & pro 338 l. 383. lin. 13. 876. p. 63. 4. calculatam. p. 65. 22. 383 pro 338. p. 56. 21. חי. p. 70. 26. Hegiræ. p. 74. 6. pro Muhammedicus lege Julianus. p. 79. 20. quotam. p. 83. 1. eruuntur. p. 85. 3. Octava. p. 93. 19. annis. p. 122. 6. 607. p. 126. 6. 4713. p. 129. 29. floruit. p. 146. 18. diei. p. 202. 20. è quo. p. 214. 20. poſt epſilon.

Digitized by Google

Digitized by Google

le